Niveau(x) d'enseignement: 3 Numéro EDUQ : 8670339
Centre d'intérêt: 520

Bégin, Yves, 1929-.

Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire : Projet SAGE, année 1974-75 : rapport final de l'évaluation pour l'année 1974-75 / Yves Bégin... [et al.]. -- Sainte-Foy : INRS-Education, 1976.
327 f. : graph. ; 28 cm.

"Ce projet d'évaluation a été subventionné par le Conseil des Arts du Canada et le Secrétariat d'Etat du Canada". Code: R-085. Bibliogr.: f. [240]-241.

Vedette(s)-secondaire(s): INRS-Education

Descripteur(s): Apprentissage individualisé * Evaluation de l'apprentissage * Evaluation de projets * Evaluation par l'enseignant * Développement de programmes * Primaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de nom: Commission scolaire de Sainte-Foy * SAGE (Projet)

Au cours de l'année 1973-1974, l'INRS-Education a entrepris la construction d'un système d'apprentissage individualisé pour le second cycle du primaire. Ce système, connu sous le sigle SAGE (Système d'apprentissage géré par l'étudiant), fut mis à l'essai à l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur de la Commission scolaire de Sainte-Foy, de septembre 1974 à juin 1975. Parallèlement à la mise à l'essai du système, une évaluation en fut faite. La première partie du rapport présente l'évaluation quantitative et expérimentale du projet. La seconde partie présente l'évaluation qualitative et descriptive. On trouve, dans cette seconde partie, les commentaires de plusieurs participants ainsi que l'avis d'experts indépendants.

Type de document: r

INRS
ÉDUCATION

Institut national de la
recherche scientifique

EDUQ 8670339

EVALUATION D'UN SYSTEME D'APPRENTISSAGE INDIVIDUALISE POUR L'ELEMENTAIRE

PROJET SAGE

ANNEE 1974-75

Yves Bégin et alii

R-085

Rapport final de l'évaluation
pour l'année 1974-75

Mai 1976

INRS-Education
2383, Chemin Ste-Foy
Québec, G1V 1T1
tél: (418) 657-2600

Ce projet d'évaluation a été subventionné par le Conseil des Arts du Canada et le Secrétariat d'Etat du Canada.

REMERCIEMENTS

Nos remerciements s'adressent en tout premier lieu aux élèves du groupe expérimental et du groupe-témoin, à leurs enseignants, aux cadres scolaires des deux écoles concernées et à monsieur Gabriel Laroche, qui a assuré la liaison entre la Commission Scolaire de Sainte-Foy et l'INRS.

Nous désirons remercier d'une manière toute particulière toutes les personnes qui ont contribué à la rédaction du rapport.

Mariel Leclerc et Claire Turcotte ont assumé l'entière responsabilité de l'observation scientifique du comportement des élèves et des enseignants.

Claire Turcotte a vu à la préparation des tests papier-crayon.

Madame Mireille Roy-Boulanger a assuré la cueillette et l'analyse des données des tests papier-crayon avec la collaboration de Claire Turcotte, Denise Paquet, Evelyne Anger, Lucie Bergeron et Lucie Hamel.

Monsieur Gabriel Lemay nous a procuré les services de l'ordinateur pour l'analyse des données.

Mademoiselle Denise Paquet a assuré une première révision du Rapport pour sa présentation au Comité Directeur du projet SAGE.

Monsieur Jean-Marc Dumas s'est chargé de la révision du présent texte final.

Nous désirons souligner la collaboration empressée de madame Nicole Roy qui a assuré la dactylographie du Rapport, avec la collaboration de madame Colette Bergeron. Monsieur Yves Gagnon s'est occupé de la présentation matérielle.

TABLE DES MATIERES

Chapitres pages

INTRODUCTION 1

I. OBJECTIFS, HYPOTHESES ET INSTRUMENTS DE MESURE 3

II. RESULTATS AUX TESTS DE FONCTIONNEMENT INTELLECTUEL, DE RENDEMENT SCOLAIRE, D'ESTIME DE SOI ET D'ANXIETE..... 18

III. OBSERVATION DES COMPORTEMENTS DES ETUDIANTS ET DES ENSEIGNANTS 51

IV. RESULTATS AU TEST "MA PREFERENCE POUR LES MATIERES SCOLAIRES".. 73

V. EVALUATIONS CONJOINTES PAR LES MEMBRES DE LA C.S.S.F. ET DE L'INRS-EDUCATION AU COURS DE L'ANNEE 94

VI. EVALUATIONS PAR LES MEMBRES DE LA COMMISSION SCOLAIRE DE STE-FOY 100

6.1 Evaluation par des collaborateurs de la Commission Scolaire de Sainte-Foy de l'INRS-Education 101

6.2 Opérationalisation de l'individualisation 115

6.3 Evaluation après une année d'expérimentation par deux enseignants 119

VII. EVALUATION DE DIVERS ASPECTS DU PROJET SAGE PAR DES MEMBRES DE L'INRS-EDUCATION 125

7.1 L'individualisation du curriculum: un effet de l'individualisation de l'apprentissage 126

7.2 Objectifs d'apprentissage, unités d'enseignement et d'apprentissage, tests-modules critériés dans SAGE 170

TABLE DES MATIERES

Chapitres pages

7.3 La mesure dans SAGE après une année d'expérimentation 180

VIII. EVALUATIONS PAR DES EXPERTS INDEPENDANTS 190

8.1 Commentaires sur la conception et les buts poursuivis dans le projet SAGE 191

8.2 Evaluations de la motivation des apprenants et de leurs progrès en anglais, langue seconde 208

8.3 Evaluation du projet SAGE en tant qu'innovation pédagogique 213

CONCLUSION GENERALE 235

BIBLIOGRAPHIE 239

Appendices

1. Plan d'évaluation subventionné par le Conseil des Arts du Canada pour l'année 1974-75 244

2. Document d'information sur le projet SAGE 255

3. Rapport de quelques analyses effectuées sur l'inventaire d'estime de soi utilisé dans le projet SAGE ... 266

4. Liste des instruments utilisés pour la vérification des hypothèses 280

5. Préparation de l'opération "Evaluation en septembre 1974 et en mars 1975 283

6. Définitions opérationnelles des catégories de comportement de l'enseignant 290

7. Définitions opérationnelles des catégories de comportement de l'apprenant 312

INTRODUCTION

Au cours de l'année 1973-1974, un groupe de chercheurs de l'INRS-Education a entrepris la construction d'un système d'apprentissage individualisé pour le second cycle de l'élémentaire. Ce projet est connu sous le sigle SAGE (Système d'Apprentissage Géré par l'Etudiant). Il comporte des travaux dans les domaines suivants:

1) définition d'objectifs pédagogiques pour l'apprentissage du français langue première, de l'anglais langue seconde, des mathématiques et de l'étude du milieu.
2) construction d'unités d'enseignement et d'apprentissage guidant le cheminement de l'élève vers l'atteinte des objectifs.
3) construction d'instruments mesurant les gains d'apprentissage dans une situation d'individualisation.
4) mise au point d'un système de gestion automatisée des activités d'apprentissage et du support informatique correspondant pour faciliter le travail de l'enseignant.

Ce système fut mis à l'essai à l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur, de la Commission Scolaire de Sainte-Foy, de septembre 1974 à juin 1975. Il était important qu'une évaluation aussi rigoureuse que possible soit faite parallèlement à la mise à l'essai du système. Grâce à une subvention du Conseil des Arts, les chercheurs de l'INRS-Education ont pu procéder à cette évaluation en utilisant deux approches différentes: l'une quantitative et expérimentale, l'autre qualitative et descriptive.

Les chapitres I, II, III et IV correspondent à l'évaluation quantitative et expérimentale dans laquelle les concepteurs du projet se sont efforcés de vérifier, à partir d'hypothèses, l'atteinte des objectifs qu'ils avaient auparavant eux-mêmes formulés.

Quant aux chapitres V, VI, VII, VIII, ils correspondent à l'évaluation qualitative et descriptive. Dans cette évaluation, nous nous sommes efforcés de tenir compte des effets imprévus, souhaitables ou non, qui se sont manifestés au cours de l'année. L'on trouvera dans cette seconde partie les commentaires de plusieurs participants ou catégories de participants appartenant à l'équipe de l'INRS ou à l'équipe de la Commission Scolaire de Sainte-Foy. Nous y faisons enfin état de l'avis d'experts indépendants.

CHAPITRE 1

OBJECTIFS, HYPOTHESES ET INSTRUMENTS DE MESURE

1.1.2 Hypothèses déduites des objectifs

Nous expliquerons maintenant comment ces objectifs ont permis de formuler des hypothèses précises, qui ont été soumises à l'expérimentation à l'aide d'instruments de mesure déjà disponibles dans la littérature de recherche ou dans le milieu scolaire.

Le premier objectif mentionné ci-haut ne peut être atteint, et donc évalué, qu'à long terme. Si à la fin de la seconde ou de la troisième année d'expérimentation, plusieurs commissions scolaires adoptent avec succès un système semblable, l'on pourra considérer cet objectif comme atteint. Le présent rapport d'évaluation portera donc sur les deux autres objectifs. L'évaluation des effets du système sur les élèves (mentionnée dans le second objectif) inclura le rendement scolaire, mais s'intéressera surtout aux effets produits sur la personnalité de l'étudiant, conformément au contenu du troisième objectif.

Hypothèse 1

L'enfant développera certaines habiletés fondamentales de raisonnement aussi bien que dans une classe où prévaut l'enseignement collectif.

Hypothèse 2

L'enfant apprendra les matières scolaires individualisées tout aussi bien que dans une classe où prévaut l'enseignement collectif.

Hypothèse 3

L'enfant apprendra à s'estimer lui-même davantage.

Chapitre 1

OBJECTIFS, HYPOTHESES ET INSTRUMENTS DE MESURE

Yves Bégin
Claire Turcotte
Mireille Roy-Boulanger

1.1 Enoncé des objectifs et des hypothèses

1.1.1 Objectifs du projet

L'évaluation quantitative a consisté à vérifier d'une façon expérimentale l'atteinte des objectifs du projet. Ces objectifs sont les suivants:

- stimuler l'évolution du milieu scolaire en mettant à la disposition d'un certain nombre d'enseignants du niveau élémentaire un système de gestion automatisée des activités d'apprentissage;
- évaluer les effets du système sur les élèves, sur les enseignants et sur le milieu scolaire;
- développer chez l'étudiant le sens de la responsabilité et de l'autonomie personnelles par et dans l'activité même de l'apprentissage.

Hypothèse 4

L'enfant éprouvera moins d'anxiété.

Hypothèse 5

L'enfant se verra offrir plus d'occasions de prendre en charge des activités d'apprentissage que dans une situation d'enseignement collectif.

Hypothèse 6

L'enseignant consacrera moins de temps à transmettre des connaissances à une classe entière et plus de temps à s'occuper des individus et des petits groupes d'élèves. (Point de comparaison: classe où prévaut l'enseignement collectif).

Hypothèse 7

Dans ses interactions avec les individus et les petits groupes, le rôle de l'enseignant consistera

a) principalement à:
   - guider et orienter les élèves dans leur apprentissage;
   - encourager et motiver ceux qui en ont besoin;
   - vérifier l'acquisition des connaissances et habiletés;
   - faciliter les interactions entre étudiants et régler les
   - problèmes de communications entre étudiants.

b) secondairement à:
   - transmettre des connaissances.

Hypothèse 8

L'enfant développera une préférence plus marquée pour les matières étudiées d'une façon individualisée. (Point de comparaison: classe où prévaut l'enseignement collectif).

L'on notera les points suivants au sujet de ces hypothèses:

1) le but du projet n'est pas avant tout d'améliorer le rendement scolaire, mais de créer un milieu scolaire favorable au développement du sens de la responsabilité et de l'autonomie personnelles. C'est pourquoi nos hypothèses ne prédisent pas un rendement supérieur aux classes-témoins, bien que nous pensions que nos unités pourraient améliorer ce rendement à long terme, suite aux révisions que nos expérimentations nous permettent d'effectuer.

2) Il ne nous a pas été possible de mettre au point une mesure directe du sens de la responsabilité et de l'autonomie personnelles. Nous avond dû nous contenter d'une mesure de l'estime de soi. De plus, l'échelle d'observation du comportement des étudiants permet de faire certaines constatations en rapport avec ces variables[1].

3) Ces hypothèses ont été vérifiées en comparant les cinq classes expérimentales de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur avec cinq classes-témoins d'une autre école de la même commission scolaire.

---

[1] Mariel LECLERC, Claire TURCOTTE et Jocelyne ROBERGE-BRASSARD mettent actuellement au point un instrument américain qui permettra une mesure plus directe de ces variables, grâce à une subvention du Conseil des Arts obtenue par Mariel LECLERC.

1.2 Préparation des instruments de mesure.

La préparation des instruments de mesure a été faite suivant deux voies: les tests de rendement scolaire en français, en mathématiques, en anglais langue seconde, de même que les tests de fonctionnement intellectuel provenaient directement du Service de mesure et d'évaluation du Ministère de l'Education du Québec (MEQ) et ils étaient administrés à partir de leur version originale.

Les autres instruments (l'inventaire de l'estime de soi, le test d'anxiété générale, le test d'anxiété face aux tests, l'échelle d'observation du comportement des enseignants et celle des étudiants) n'étaient disponibles qu'en langue anglaise. Ils furent traduits et adaptés au milieu québécois et à la clientèle spécifique à évaluer. Dans la partie qui suit, nous expliquerons les diverses procédures utilisées pour adapter ces derniers instruments à nos besoins.

1.2.1 L'inventaire de l'estime de soi

Cet instrument est une traduction du "Self-Esteem Inventory"[2]. Une première traduction de l'instrument fut travaillée à l'INRS-Education en 1972-73; elle fut reprise et modifiée au printemps 1974 en suivant la démarche que nous décrivons maintenant: la traduction et l'original anglais furent remis à quatre ou cinq membres de l'équipe de recherche; ceux-ci devaient modifier la première traduction en gardant bien en tête que le test s'adresserait à des enfants du 2e cycle de l'élémentaire; ils transmettaient par la suite leurs remarques à un coordonnateur qui retint les traductions qu'il jugea les plus appropriées et ne conserva qu'une unique version.

---

[2] Stanley Coopersmith, The Antecedents of Self-esteem. San Francisco: Freeman, W.H., Co, 1967, p. 265.

Le test fut alors administré à une dizaine d'enfants, 5 enfants de 9 ans, 5 autres de 10 ans; on leur demandait d'exprimer la façon dont ils comprenaient et les items et le vocabulaire du test. Les remarques et suggestions reçues furent retenues pour une version finale. Puis, 200 enfants de la Commission scolaire de Sainte-Foy passèrent le test. Une étude des qualités métriques (validité de la traduction) de l'instrument (Brunet, R.)[3], suivit cette étape et nous amena également à corriger certaines lacunes qui s'étaient glissées malgré tout dans la traduction de quelques items. Les résultats de l'étude métrique n'étant pas disponibles en septembre 1974, les étudiants des groupes-témoins et expérimentaux répondirent à tous les items de l'inventaire. Les seuls résultats retenus pour fin d'analyse furent cependant ceux de l'échelle 1. On trouvera en appendice le rapport de Richard Brunet.

Une même personne, venant de l'équipe d'évaluation, administra le test au début et à la fin de l'année, ceci pour chaque classe. Elle parla alors de la confidentialité des réponses; elle insista sur le fait qu'il n'y avait pas de bonne ou mauvaise réponse. Elle lut chaque item à haute voix en donnant le numéro au début de chacun d'eux.

1.2.2 Test d'anxiété générale et test d'anxiété face aux tests

Aucun test mesurant l'anxiété ne répondant au besoin de cette recherche, les chercheurs de l'INRS-Education traduisirent et adaptèrent le "General Anxiety Scale for Children"[4] et le "Test Anxiety Scale for Children"[5]. La traduction des deux échelles d'anxiété fut faite selon la démarche suivante: une première ébauche de traduction et l'original anglais furent remis à quelques membres de l'équipe de recherche; ceux-ci devaient revoir les items pour vérifier l'exactitude de la traduction tout en tenant compte du fait que la clientèle visée était constituée d'enfants de l'élémentaire. Les remarques de tous les vérificateurs furent consignées dans une autre traduction. Cette traduction fut, par la suite, remise à une dizaine d'enfants de niveau 9 ans et 10 ans qui exprimèrent leur compréhension de certains items, nous suggérant dans ces derniers cas la tournure qu'ils comprenaient. Suite à cette deuxième version, aucune analyse d'item ne fut effectuée pour ces deux échelles et les tests furent passés en entier dans les groupes-témoins et expérimental; deux membres de l'équipe de recherche furent chargés de cette opération et ils administrèrent les tests eux-mêmes dans les classes au début et à la fin de l'année.

---

[3] Richard BRUNET. Rapport de quelques analyses effectuées sur l'inventaire de l'estime de soi utilisé dans le projet SAGE. Montréal: INRS-Education, 1975.

1.2.3 L'échelle d'observation du comportement de l'enseignant et l'échelle d'observation du comportement des étudiants:

S'inspirant des travaux d'évaluation réalisés à l'intérieur du projet PLAN (Program for Learning in Accordance with Needs),les chercheurs de l'INRS-Education traduisirent le "Teacher Observation

---

[4] Seymour B. Sarason, Kenneth S. Davidson, Frederick F. Lighthall, Richard R. Waite et Britton K. Ruebush. Anxiety in Elementary School Children. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1960, p. 307.

[5] Sarason et al., op. cit. p. 309.

Schedule"[6] et le "Student Observation Schedule"[7]. La même démarche ayant été suivi pour la préparation et l'application des deux échelles d'observation, nous ne décrirons ici que la mise au point d'une échelle, la démarche étant transposable à l'autre échelle.

L'échelle d'observation du comportement de l'enseignant fut tout d'abord traduite; la traduction fut ensuite reprise et travaillée de façon à transmettre le plus justement possible le contenu de chacune des catégories. Cette étape terminée, on passa à l'entraînement et à l'utilisation du système.

En effet, s'ils veulent utiliser des systèmes d'analyse, des observateurs ou juges doivent être capables de catégoriser les différents comportements au fur et à mesure qu'ils se déroulent dans la classe. Pour y arriver, il y a deux conditions préalables: que le système choisi permette de rendre compte de la réalité observée, qu'il contienne bien tous les éléments observés (démarche de validation) et, que les juges puissent en venir à être capables de classifier les mêmes comportements dans les mêmes catégories (démarche de fiabilité).

---

6. Traduction par Mariel Leclerc, Claire Turcotte et André Dubeau de "Appendix 1, Operational Definitions of Teacher Behavior Categories", tiré de Teacher Behavior in Plan and Control Classrooms Using the Plan Teacher Observation Scale, Margaret T. Steen and Dewey Lipe, Westinghouse Learning Corporation. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970.

7. Traduction par Mariel Leclerc, Claire Turcotte et Claude Jeuris de "Appendix, Operation Definitions of Student Behavior Categories", tiré de Student Behavior in Plan and Control Classrooms, 1969-1970, Dewey Lipe and Margaret T. Steen, Westinghouse Learning Corporation. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970.

C'est ce cheminement qu'ont fait les deux membres de l'équipe d'évaluation. Ils s'entraînèrent de façon systématique à l'échelle d'observation de l'enseignant jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment certains de pouvoir tenir compte de la réalité et de comprendre cette réalité de façon identique. Un test de fiabilité calculé au moyen du W de Kendall[8] termine l'entraînement des juges. Celui-ci certifie que les juges s'entendaient à un niveau supérieur à 80%.

Une démarche identique fut utilisée pour l'échelle d'observation des comportements de l'apprenant. Les observateurs pouvaient maintenant analyser individuellement les données recueillies. Cependant, ils préférèrent codifier ensemble les données enregistrées dans SAGE pour pouvoir discuter des difficultés rencontrées ; la moyenne des résultats qu'ils ont obtenus est inscrite comme résultat définitif (voir la partie du rapport qui traite de l'analyse).

1.2.4 Test de rendement en anglais langue seconde

Le Ministère de l'Education n'offrant pas de test de rendement en anglais langue seconde pour les élèves de 10 ans (5e année), nous avons demandé à un agent de développement pédagogique du MEQ de développer pour nous un test à partir des objectifs de la méthode Introducing English, livre 1, de Marquis et Saindon[9].

---

8. S. Siegel. Nonparametric statistics for the behavioral sciences New York: Mc Graw Hill Book Co., 1956, p. 222-238.

9. Richard Marquis et Rosaire Saindon. Introducing English: Book One. Montréal: Holt Rinehart et Winston, Ltée, 1968.

Cette méthode était utilisée au cours de l'année 1974-1975 à la fois par le groupe expérimental et par le groupe-témoin. Nous nous devons de mentionner que ce test comporte une faiblesse à nos yeux, à laquelle nous voulons rémédier pour la seconde année d'expérimentation. En effet, l'auteur du test est aussi l'auteur de plusieurs des unités d'enseignement et d'apprentissage utilisées dans le groupe expérimental. Il se peut donc que le test soit plus facile pour les élèves du groupe expérimental à cause de leur familiarité avec la pédagogie de l'auteur du test.

Comme un test administré collectivement ne permet pas de mesurer facilement le savoir parler, nous avons retenu les services d'un spécialiste du Centre International de Recherche sur le Bilinguisme de l'Université Laval. Nous lui avons demandé d'évaluer l'aptitude à s'exprimer en anglais de 15 élèves du groupe expérimental et de 15 élèves du groupe-témoin. Ces élèves furent choisis au hasard. Nous avons exprimé le voeu que cette évaluation se fasse à partir des objectifs d'expression orale de la méthode mentionnée ci-haut. Nous nous sommes abstenus de communiquer toute information sur le type d'enseignement reçu par les élèves dans les deux groupes.

1.2.5 Ma préférence pour les matières scolaires

Un autre test administré dans le cadre du projet SAGE s'intitule: "Ma préférence pour les matières scolaires"[10]. Un test semblable avait déjà été construit en vue de l'obtention d'une licence en pédagogie par un membre de l'équipe INRS-Education. Les résultats obtenus étant positifs, nous avons cru bon l'ajouter, tout en l'adaptant, aux autres instruments de mesure.

---

[10] Denise Paquet. Textes français aux élèves de neuvième année en regard de leurs intérêts: Dissertation présentée à l'Institut Pédagogique en vue de l'obtention de la Licence en Pédagogie, Montréal, 1965, p. 149-153.

1.3 Administration des instruments de mesure

1.3.1 Identification des classes expérimentales et témoins

Une batterie de tests fut administrée à deux reprises (septembre 1974 et mai 1975) à 5 classes expérimentales employant le système SAGE et classes-témoins employant un sytème d'enseignement collectif. Voici la liste des diverses écoles et classes où fut utilisée la batterie de tests:

5 classes expérimentales:

Ecole Notre-Dame du Sacré Coeur (Commission Scolaire de Ste-Foy)

Classe 401 ______________ 4e année
Classe 402 ______________ 4e année
Classe 501 ______________ 5e année
Classe 502 ______________ 5e année
Classe 601 ______________ 6e année

5 classes-témoins:

Une autre école de la Commission Scolaire de Sainte-Foy:

- 2 classes de 4e année
- 2 classes de 5e année
- 1 classe de 6e année

Le lecteur remarquera que les tests de rendement en français et en mathématiques du Ministère de l'Education ne sont pas administrés aux élèves du niveau qui les identifie; donc, les tests de rendement en français et en mathématiques du Ministère de l'Education pour la 5e année sont administrés aux élèves en 4e année et ainsi de suite pour les élèves en 5e année. Nous avons pris cette décision à la suite d'une consultation auprès de monsieur Guy Huot de la C.E.C.M., collaborateur lors de la construction de ces tests, en tenant compte des objectifs de l'opération "Evaluation".

Le Service de Mesure et d'Evaluation du Ministère de l'Education est venu confirmer notre opinion par la suite, en nous faisant parvenir le cahier de directives de chacun de ces tests, dans lequel on pouvait lire: "Ces tests visent à évaluer le degré d'assimilation des connaissances acquises en français et dont abstraction du programme de l'année en cours. Ainsi, le test de français de 5e année ne porte que sur le contenu du programme des quatre premières années"[11].

1.3.2 Tests administrés aux 4 classes de 4e année

- le test de fonctionnement intellectuel du MEQ, 4e année;
- le test de rendement en français du MEQ, 5e année de scolarisation (édition 74-75);
- le test de rendement en mathématiques du MEQ, 5e année de scolarisation (édition 74-75);
- l'inventaire de l'estime de soi;

---

[11] Québec, Ministère de l'éducation, Direction générale de l'enseignement élémentaire et secondaire, Service de mesure et d'évaluation. Directives pour l'administration des tests de français, 3e, 4e et 5e année de scolarisation, 1974, p.1.

- le test d'anxiété générale et le test d'anxiété face aux tests.

Cette batterie fut administrée de façon identique en septembre 1974 et en mai 1975.

1.3.3 Tests administrés aux 4 classes de 5e année

- le test de fonctionnement intellectuel du MEQ, 5e année;
- le test de rendement en français du MEQ, 6e année de scolarisation (édition 73-74);
- le test de rendement en mathématiques du MEQ, 6e année de scolarisation (édition 73-74);
- le test de rendement en anglais, langue seconde du MEQ, 6e année de scolarisation (édition 73-74);
- le test de rendement en anglais, langue seconde, selon la méthode Marquis-Saindon, 5e année;
- l'inventaire de l'estime de soi;
- le test d'anxiété générale et le test d'anxiété face aux tests.

Cette batterie fut administrée de façon identique en septembre 1974 et en mai 1975 sauf en ce qui concerne l'anglais, langue seconde. En septembre 1974, on administra le test de rendement en anglais, langue seconde,du MEQ, 6e année, uniquement aux élèves possédant une bonne connaissance de l'anglais, langue seconde; ceci permit de mesurer leur véritable progrès au cours de l'année. En mai 1975, le test d'anglais Marquis-Saindon fut administré à tous les élèves de 5e année.

1.3.4 Tests administrés aux 2 classes de 6e année

- le test de fonctionnement intellectuel du MEQ, 6e année (édition 73-74);
- le test de rendement en français du MEQ, 6e année de scolarisation (édition 73-74);
- le test de rendement en mathématiques du MEQ, 6e année de scolarisation (édition 73-74);
- le test de rendement en anglais, langue seconde, du MEQ, 6e année de scolarisation (édition 73-74);
- l'inventaire de l'estime de soi;
- le test d'anxiété générale et le test d'anxiété face aux tests.

Cette batterie fut administrée d'une façon identique en septembre 1974 et en mai 1975.

1.3.5 Administration des instruments de mesure

Dans la phase pré-administrative des tests, nous avons pris contact avec les enseignants afin de demander leur accord et de planifier avec eux un horaire pour l'administration des tests. Afin d'assurer une certaine uniformité dans la cueillette des données, chaque test a toujours été administré par le même administrateur et aide-administrateur, à une même période et en suivant toujours une même procédure[12].

---

[12] Le lecteur trouvera en appendice le détail de cette opération et les remarques personnelles du responsable de cette opération.

Chapitre 2

RESULTATS AUX TESTS DE FONCTIONNEMENT INTELLECTUEL, DE RENDEMENT SCOLAIRE, D'ESTIME DE SOI ET D'ANXIETE

Chapitre 2

RESULTATS AUX TESTS DE FONCTIONNEMENT INTELLECTUEL, DE RENDEMENT SCOLAIRE, D'ESTIME DE SOI ET D'ANXIETE

Yves Bégin
Lucie Hamel

2.1 Le test de fonctionnement intellectuel du MEQ vise à mesurer deux habiletés fondamentales du raisonnement: les analogies et les séries. Nous postulons que ces habiletés constituent des facteurs importants pouvant influencer le rendement académique. C'est pour cette raison que nous formulons l'hypothèse que le développement de certaines habiletés fondamentales du raisonnement sera autant favorisé dans un système d'enseignement individualisé que dans un système d'enseignement collectif.

Au préalable, nous devions nous assurer que les différents groupes d'âge étaient comparables au début de l'année; en examinant le tableau 1,nous obtenons la confirmation de cette hypothèse à propos de tous les groupes d'âge. Nous pouvons donc pousser plus loin l'analyse de notre hypothèse concernant les groupes des 9 ans, des 10 ans et des 11 ans. Au tableau 2, nous constatons que tous les

Tableau 1

Comparaison des résultats du groupe expérimental et du groupe-témoin chez les 9-10-11 au début et à la la fin de l'expérimentation au test de fonctionnement intellectuel.

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Octobre 74	55	32.082	8.285	45	31.7111	8.374	.855
9 ans							
mai 75	55	38.1455	6.482	45	38.0667	6.275	.951
Octobre 74	42	66.1190	14.985	41	67.2927	12.900	.703
10 ans							
mai 75	42	77.9524	10.224	41	74.7561	11.124	.177
Octobre 74	27	62.1111	14.732	24	67.6667	12.713	.155
11 ans							
mai 75	27	72.1481	11.532	24	78.7083	9.648	.032*

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

Tableau 2

Comparaison des résultats obtenus en octobre et en mai chez les 9-10-11 ans du groupe expérimental et du groupe - témoin au test fonctionnement intellectuel.

		OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
		N	M	σ	N	M	σ	
9 ans	Groupe expérimental	55	32.0182	8.285	55	38.1455	6.482	.000*
	Groupe-témoin	45	31.7111	8.374	45	38.0667	6.275	.000*
10 ans	Groupe expérimental	42	66.1190	14.985	42	77.9524	10.224	.000*
	Groupe-témoin	41	67.2927	12.900	41	74.7561	11.124	.000*
11 ans	Groupe expérimental	27	62.1111	14.732	27	72.1481	11.532	.000*
	Groupe-témoin	24	67.667	12.713	24	78.7083	9.648	.000*

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus

M: moyenne

σ: écart-type

niveaux d'âge, tant du groupe expérimental que du groupe-témoin, ont effectué des progrès très significatifs (.000 à tous les niveaux). Notre hypothèse, à savoir que le développement de certaines habiletés fondamentales du raisonnement sera autant favorisé dans l'enseignement individualisé que dans l'enseignement collectif, se confirme, puisque les apprenants ont accompli des progrès tels, qu'il est impossible de distinguer les groupes au point de vue des gains au niveau de ces habiletés (analogies et séries). Concernant le groupe des 11 ans, il faut souligner que le groupe-témoin semble avoir accompli de plus grands progrès que le groupe expérimental puisque, de comparables qu'ils étaient au début de l'année et malgré la constatation de progrès très significatifs, les groupes expérimental et témoin sont devenus significativement différents à la fin de l'année.

Conclusion pour le fonctionnement intellectuel

Nous pouvons donc conclure que les progrès et, par conséquent, le développement de deux habiletés fondamentales (analogies et séries) du raisonnement sont autant favorisés dans le système d'apprentissage individualisé SAGE que dans un système d'enseignement collectif.

2.2 Résultats aux tests de rendement scolaire en français

Nous avions postulé au départ que les groupes expérimentaux et les groupes-témoins seraient comparables au début de l'expérimentation. Le tableau 3 nous permet de constater que ce postulat ne se vérifie pas pour les 9 ans, mais qu'il se vérifie pour les 10 ans et les 11 ans, ce qui nous obligera de restreindre la vérification de notre hypothèse aux groupes des 10 ans et des 11 ans.

L'on se souviendra que l'hypothèse 2 se lit ainsi: l'enfant apprendra les matières scolaires individualisées tout aussi bien que dans une classe où prévaut l'enseignement collectif. Le tableau 4 permet de constater que l'hypothèse est vérifié en ce qui concerne les élèves de 10 ans et les élèves de 11 ans. Des progrès ont été accomplis à un niveau de signification très élevé, aussi bien dans les groupes expérimentaux, que dans les groupes-témoins.

Même si nous ne pouvons pas soumettre notre hypothèse à l'épreuve au sujet des 9 ans, il faut noter que les progrès dans le groupe-témoin ont été tels qu'il n'existe aucune différence significative en mai 1975 entre le groupe expérimental et le groupe-témoin, comme on peut le constater dnas le tableau 3 (prob. 541).

Les résultats montrent donc que l'hypothèse est confirmée pour ce qui est des 10 ans et des 11 ans: les progrès en français ont été aussi considérables dans les groupes expérimentaux que dans les groupes-témoins. Pour ce qui est des 9 ans, l'absence de "comparabilité" des groupes au début de l'expérience nous incite à éviter de conclure quoi que ce soit, bien que des progrès significatifs aient été enregistrés dans les deux groupes à un niveau très élevé. Nous rappelons en terminant que l'expérience n'a débuté officiellement

Tableau 3

Comparaison des résultats du groupe expérimental et du groupe-témoin chez les 9-10-11 ans au début et à la fin de l'expérimentation au test de rendement scolaire en français.

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Octobre 74	55	19.9818	6.876	45	16.0889	7.558	.009*
9 ans							
Mai 75	55	24.6727	5.764	45	23.8889	6.793	.541
Octobre 74	42	25.0238	6.856	41	23.3415	5.516	.221
10 ans							
Mai 75	42	30.7619	5.839	41	28.7073	6.047	.119
Octobre 74	27	30.4444	5.301	24	29.7917	6.711	.704
11 ans							
Mai 75	27	35.6296	4.351	24	33.7500	5.144	.168

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus

M: moyenne

σ: écart-type

Tableau 4

Comparaison des résultats obtenus en octobre et en mai chez les 9-10-11 ans du groupe expérimental et du groupe-témoin au test de rendement scolaire en français

		OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
		N	M	σ	N	M	σ	
9 ans	Groupe expérimental	55	19.9818	6.876	55	24.6727	5.764	.000*
	Groupe-témoin	45	16.0889	7.558	45	23.8889	6.793	.000*
10 ans	Groupe expérimental	42	25.0238	6.856	42	30.7619	5.839	.000*
	Groupe-témoin	41	23.3415	5.516	41	28.7073	6.047	.000*
11 ans	Groupe expérimental	27	30.4444	5.301	27	35.6296	4.351	.000*
	Groupe-témoin	24	29.7917	6.7111	24	33.7500	5.144	.000*

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

qu'au deuxième semestre de l'année scolaire pour les élèves de 11 ans.

2.3 Résultats aux tests de rendement scolaire en mathématiques

Lorsque nous avons décidé d'effectuer une mesure du rendement en mathématiques dans le cadre de ce plan d'évaluation, l'échéancier du développement du sytème SAGE nous permettait encore de nourrir l'illusion de parvenir à individualiser l'enseignement des mathématiques pour septembre 1974. Ce ne fut pas le cas. Nous avons pu cependant construire un nombre appréciable d'unités d'enseignement et d'apprentissage qui furent soumises à une pré-expérimentation dans les classes d'élèves de 9 ans. L'hypothèse 2 s'applique donc dans une certaine mesure aux élèves de 9 ans. Quoi qu'il en soit, nous avons cru utile d'administrer quand même les tests aux 6 groupes, pour demeurer ouverts à la possiblilité que se manifestent certains effets (difficiles à prédire) d'un système individualisé sur les matières scolaires non-individualisées qui doivent être maîtrisées par les mêmes étudiants (diminution ou augmentation du rendement dans les matières non-individualisées).

Le tableau 5 montre que tous les groupes sont comparables au début de l'expérience. Le tableau 6 montre que des progrès significatifs à un niveau très élevé ont été accomplis aussi bien dans les groupes expérimentaux, que dans les groupes-témoins, sauf pour ce qui est du groupe-témoin des élèves de 11 ans, où le niveau de signification n'est que de .048, alors qu'il se situe au delà du .000 pour les autres groupes.

En guise de conclusion, nous pouvons affirmer que l'hypothèse ne s'applique que dans une certaine mesure aux élèves de 9 ans, parce

Tableau 5

Comparaison des résultats du groupe expérimental et du groupe-témoin au début et à la fin de l'expérimentation au test de rendement scolaire en mathématiques.

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Octobre 74	55	17.7636	6.552	45	16.4444	6.659	.323
9 ans							
Mai 75	55	24.0727	7.418	45	22.2889	6.680	.209
Octobre 74	42	19.1429	5.568	41	19.2439	5.224	.932
10 ans							
Mai 75	42	25.7857	7.307	41	25.3171	6.854	.764
Octobre 74	27	26.5185	7.602	24	28.9583	8.544	.289
11 ans							
Mai 75	27	31.2963	7.054	24	31.4583	7.040	.935

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

Tableau 6

Comparaison des résultats obtenus en octobre et en mai chez les 9-10-11 ans du groupe expérimental et du groupe-témoin au test de rendement scolaire en mathématiques.

		OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
		N	M	σ	N	M	σ	
9 ans	Groupe expérimental	55	17.7636	6.552	55	24.0727	7.418	.000*
	Groupe-témoin	45	16.4444	6.659	45	22.2889	6.680	.000*
10 ans	Groupe expérimental	42	19.1429	5.568	42	25.7857	7.307	.000*
	Groupe-témoin	41	19.2439	5.224	41	25.3171	6.854	.000*
11 ans	Groupe expérimental	27	26.5185	7.602	27	31.2963	7.054	.000*
	Groupe-témoin	24	28,9583	8.544	24	31.4583	7.040	.048*

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

que l'individualisation des mathématiques n'a été réalisée que pour une partie du programme des élèves de 9 ans. Dans la mesure où l'hypothèse s'applique, elle est confirmée.

L'on peut aussi affirmer que le fait d'avoir vécu dans un milieu pédagogique où le français et l'anglais étaient appris de façon individualisée, n'a pas empêché les élèves des groupes expérimentaux de réussir aussi bien en mathématiques que les élèves des groupes-témoins.

2.4 Résultats aux tests de rendement scolaire en anglais, langue seconde

2.4.1 Chez les élèves de 10 ans

Les élèves de la CSSF commencent leur apprentissage de l'anglais à l'âge de 10 ans. En conséquence, la mesure de l'anglais, langue seconde, ne pouvait s'appliquer aux élèves de 9 ans.

De plus, comme les élèves de 10 ans n'avaient encore reçu aucun enseignement de l'anglais, langue seconde, en septembre 1974, nous n'avons pas administré de test à cette date à l'ensemble des groupes expérimental et témoin, assumant l'ignorance totale de la langue de la plupart d'entre eux. Nous ne disposons donc que d'une série de résultats pour ces élèves, celle de mai 1975. Comme le MEQ ne dispose pas d'un test pour les élèves de 10 ans, nous avons utilisé (tel qu'expliqué au chapitre précédent) un test axé sur les objectifs enseignés dans le livre 1 de la méthode Marquis-Saindon[13], manuel utilisé dans l'école-témoin et

---

Richard Marquis et Rosaire Saindon. Introducing English: Book One. Montréal, Holt Rinehart et Winston, Ltée, 1968.

l'école expérimentale.

Le tableau 7 montre que la performance du groupe expérimental a été de beaucoup supérieure à celle du groupe-témoin en mai 1975.

Si notre postulat de départ est juste, à l'effet que les deux groupes étaient ignorants de l'anglais au départ, nous devons donc conclure que notre hypothèse est confirmée: les élèves du groupe expérimental ont tout au moins appris autant d'anglais que les élèves du groupe-témoin. Leur performance est même significativement plus élevée que celle du groupe-témoin.

Cependant, nous nous devons de rappeler que ce test de rendement a été préparé par un conseiller pédagogique qui a produit plusieurs des unités d'enseignement et d'apprentissage qui ont été utilisées dans le groupe expérimental. Il se peut que la performance des élèves du groupe expérimental s'en soit trouvée facilitée.

Nous devons mentionner de plus que le test se limite à la mesure du savoir écouter, alors que le savoir parler est un objectif tout aussi important de la méthode Marquis-Saindon.

C'est à cause de ces deux points que nous avons sollicité l'aide d'un évaluateur indépendant de nous. Le rapport de cet expert indépendant, que l'on trouvera dans la deuxième partie de ce rapport, confirme les résultats que nous venons de discuter.

2.4.2 Les élèves de 11 ans

Pour ce qui est des élèves de 11 ans, il nous a été possible

Tableau 7

Comparaison des résultats aux tests d'anglais, langue seconde, selon la méthode Marquis-Saindon chez les 10 ans du groupe expérimental et du groupe-témoin à la fin de l'année.

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "t"
	N	M	σ	N	M	σ	
Mai 75 10 ans	42	86.6	10.9	41	72.5	14.6	.001*

* Significatif à p. $\leq$ .05

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

d'utiliser un test du MEQ indépendant de nos propres travaux. Cependant les objectifs de ce test nous paraissent beaucoup trop éloignés des réalités de l'enseignement et des directives émanant du Service des programmes du MEQ. Le test accorde une part importante au savoir écrire, alors que les enseignants doivent s'efforcer de donner la priorité au savoir écouter et au savoir parler. Pour nous assurer que nous ne nous trompions pas nous-mêmes en adressant cette critique à l'instrument du MEQ, nous avons demandé à l'évaluateur indépendant, dont il a été fait mention plus haut, d'évaluer aussi les performances des élèves de 11 ans. On trouvera son évaluation dans la seconde partie de ce rapport.

Nous verrons alors que l'évaluateur indépendant a conclu à une nette supériorité du groupe expérimental des élèves de 11 ans en particulier, non seulement des points de vue savoir parler et savoir écouter, mais aussi du point de vue de la motivation à apprendre l'anglais, langue seconde.

Le tableau 8 montre qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes en octobre 1974, ce qui nous permet de mettre à l'épreuve notre hypothèse.

Le tableau 9 montre que des progrès substantiels en anglais ont été accomplis dans le groupe expérimental, comme dans le groupe-témoin. Nous pouvons donc conclure que notre hypothèse est confirmée pour les 11 ans.

L'on notera cependant au tableau 8 que la faible différence de moyenne qui existait entre les deux groupes en 1974 s'est élargie au point de devenir significative à un niveau très élevé

Tableau 8

Comparaison des résultats obtenus au test de rendement en anglais, langue seconde, du MEO par le groupe expérimental et le groupe-témoin au début et à la fin de l'expérimentation.

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Octobre 74 11 ans	27	22.8148	5.533	24	24.3333	7.710	.429
Mai 75 11 ans	27	27.5556	5.337	24	32.7917	5.116	.001*

* Significatif à p. $\leq$ .05

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

Tableau 9

Comparaison des résultats obtenus en octobre et en mai chez les 11 ans dans le groupe-témoin et dans le groupe expérimental aux tests de rendement en anglais, langue seconde, du MEQ.

	OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Groupe expérimental 11 ans	27	22.8148	5.533	27	27.5556	5.337	.000*
Groupe-témoin 11 ans	24	24.3333	7.710	24	32.7917	5.116	.000*

* Significatif à p. $\leq$ .05

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

(.001) en mai 1975. Cette différence est en faveur du groupe-témoin.

Cette supériorité du groupe-témoin sur le groupe expérimental n'a pas été confirmée par l'expert indépendant dont nous avons parlé ci-haut. Il nous semble permis de mettre en doute la validité du test de rendement scolaire en anglais, langue seconde, du MEQ si l'on peut juger de sa validité en fonction de sa conformité aux objectifs des programmes du MEQ.

2.5 Résultats au test de l'inventaire de l'estime de soi

L'inventaire de l'estime de soi indique comment un individu s'estime lui-même ou jusqu'à quel point il a une attitude favorable envers lui-même. Nous savons que la façon dont un enfant se voit peut influencer sa performance; nous croyons également qu'un enfant qui réussit bien en classe, se voit d'une manière plus positive.

Or, le type d'évaluation de l'apprentissage utilisé dans le système individualisé SAGE (mesure de l'atteinte des objectifs) tend à éliminer ou tout au moins à diminuer les risques d'échec, donc à permettre la réussite; en éffet, l'enfant peut ici travailler à son rythme et reprendre son objectif tant qu'il ne l'atteint pas.

C'est pourquoi nous formulons l'hypothèse que des enfants qui étudient dans les cadres de ce système devraient augmenter leur niveau d'estime de soi.

Afin de vérifier cette hypothèse, nous analyserons successivement l'équivalence aux résultats de l'inventaire de l'estime de soi, des classes composant les groupes expérimental et témoin au début de l'expérience, leur évolution comparée en cours d'année et l'évolution des classes du groupe expérimental par rapport à lui-même. Nous terminerons par une comparaison des résultats pour l'ensemble des classes des groupes expérimental et témoin au début et à la fin de l'expérimentation.

2.5.1 Equivalence des groupes et leur évolution comparée par niveaux en cours d'année

Pour comparer les groupes en fin d'expérimentation, il fallait tout d'abord s'assurer de leur équivalence au début de l'année. Le tableau 10 indique que les groupes 10 ans et 11 ans manifestent aucune différence de façon significative en début d'année; les groupes 9 ans diffèrent cependant de façon significative, ce qui élimine les comparaisons finales.

Si nous reprenons le tableau 10, les groupes expérimental et témoin des 10 ans et des 11 ans, nous remarquons qu'il n'y a toujours pas de différence significative en fin d'année, donc, l'estime de soi des enfants a évolué de façon semblable dans les différents groupes. L'hypothèse ne se vérifie donc pas dans ces deux niveaux d'âge. Par ailleurs, les 9 ans qui étaient différents en octobre 74 (significatif à .003) se rapprocheront en mai 75 (Prob. .065), ceci étant dû à une hausse assez marquée de la moyenne du groupe-témoin qui passe de 16,733 à 17,222 alors que la moyenne du groupe expérimental diminue sensiblement. Evidemment, l'hypothèse ne peut pas, dans ce cas, être infirmée ni confirmée.

2.5.2 Evolution en cours d'année pour chaque niveau

Comme l'indique le tableau 11, aucun des niveaux, 9 ans, 10 ans

Tableau 10

Comparaison des résultats obtenus au test de l'inventaire de l'estime de soi par le groupe expérimental et le groupe-témoin au début et à la fin de l'expérimentation

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Octobre 74	55	18.8545	3.118	45	16.7333	3.804	.003*
9 ans							
Mai 75	55	18.5091	3.114	45	17.222	3.655	.065
Octobre 74	42	19.0238	3.346	41	18.2927	3.572	.339
10 ans							
Mai 75	42	19.1905	4.324	41	18.4634	4.202	.440
Octobre 74	27	18.7407	3.708	24	18.3333	3.497	.691
11 ans							
Mai 75	27	19.6667	3.873	24	19.8333	2.839	.863

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

Tableau 11

Comparaison des résultats obtenus au test de l'inventaire de l'estime de soi, en octobre et en mai chez les 9,10 et 11 ans du groupe expérimental et du groupe-témoin

		OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
		N	M	σ	N	M	σ	
9 ans	Groupe expérimental	55	18.8545	3.118	55	18.5091	3.114	.443
	Groupe-témoin	45	16.7333	3.804	45	17.2222	3.655	.406
10 ans	Groupe expérimental	42	19.0238	3.346	42	19.1905	4.324	.779
	Groupe-témoin	41	18.2927	3.572	41	18.4634	4.202	.777
11 ans	Groupe expérimental	27	18.7407	3.748	27	19.6667	3.873	.216
	Groupe-témoin	24	18.3333	3.497	24	19.8333	2.839	.030*

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

et 11 ans du groupe expérimental n'augmente sa moyenne de façon significative, à l'inventaire de l'estime de soi en cours d'année. L'hypothèse formulée à savoir que des enfants qui étudient dans les cadres du système SAGE devraient augmenter leur niveau d'estime de soi, ne se vérifie donc pas.

Le niveau 11 ans du groupe-témoin est le seul qui manifeste une élévation significative de sa moyenne à l'estime de soi en cours d'année. On se souvient cependant qu'il n'était pas significativement différent du niveau 11 ans du groupe expérimental (voir tableau 10) ceci au début et à la fin de l'année scolaire. Cet élément explique donc la différence significative obtenue pour le niveau 11 ans du groupe-témoin.

2.5.3 Evolution en cours d'année pour l'ensemble des classes

Les tableaux 16 et 17 qui donnent les résultats globaux du groupe expérimental et du groupe-témoin indiquent, d'une part, qu'il y avait différence significative entre les deux groupes et que cette différence s'est effacée en cours d'année et, d'autre part, qu'aucun des deux groupes pris dans son ensemble, n'a vu augmenter son niveau d'estime de soi de façon significative.

Il est donc impossible de contrôler l'hypothèse du départ avec les données du tableau 16, les deux groupes n'étant pas semblables au début de l'année. Quant au tableau 17, il nous permet de dire que l'hypothèse ne se vérifie pas pour l'ensemble des niveaux du groupe expérimental.

2.5.4 Conclusion pour l'estime de soi

Dans les cas où il est possible de vérifier l'hypothèse, c'est-à-dire, dans les cas où les niveaux des groupes expérimental et témoin sont équivalents au début de l'année, on réalise qu'il n'y a aucune différence significative dans l'augmentation de l'estime de soi en cours d'année. L'hypothèse selon laquelle l'estime de soi des enfants qui étudient dans le système SAGE devrait être significativement plus élevée en fin d'année ne se vérifie pas.

Nous croyons que, parce qu'il n'y a eu que deux matières (français et anglais) enseignées selon l'approche individualisée SAGE et parce que l'expérimentation n'en était qu'à sa première année, il est très difficile pour ne pas dire impossible, de voir une évolution marquée dans un domaine aussi fragile que l'affectivité (estime de soi) des enfants. Une chose importe, c'est qu'il n'y a pas eu de diminution marquée du niveau d'estime de soi dans le groupe expérimental.

2.6 Résultats obtenus au test d'anxiété face aux tests

L'administration de ce test nous a permis de vérifier une des hypothèses de départ soustendant le programme SAGE: "L'enfant éprouvera moins d'anxiété"[14].

Nous assumions, avant l'administration de ce test, que les groupes expérimentaux seraient comparables aux groupes-témoins au départ.

---

[14] Extrait de la demande de subvention présentée au Conseil des Arts du Canada, 1973, p.4 (voir appendice 1).

En observant le tableau 12, nous voyons que cette assertion est vérifiée dans le cas des 9 ans et des 11 ans. Le groupe des 10 ans contredit l'assertion de départ et par conséquent, nous empêche de tirer des conclusions. Notre hypothèse n'est donc pas vérifiable pour le groupe des 10 ans.

Les groupes des 9 ans et des 11 ans vérifiaient notre assertion de départ. Nous pouvons poursuivre l'analyse de notre hypothèse. En examinant le tableau 13, nous constatons que le groupe expérimental des 9 ans et le groupe-témoin des 9 ans sont restés stables tout au long de l'année. Nous pouvons émettre les mêmes remarques concernant le groupe expérimental des 11 ans ainsi que le groupe-témoin du même âge. Notre hypothèse n'est donc pas vérifiée.

Regroupons maintenant tous les enfants de chacun des groupes expérimental et témoin (tableau 16). Nous constatons que notre assertion de départ n'est pas vérifiée, car les groupes sont dissemblables au départ (.009). Nous ne pouvons émettre aucune conclusion concernant les différences survenues lors de l'administration de mai 75. Notre hypothèse s'avère non vérifiable.

Il est cependant intéressant de constater (tableau 16 et 17) que l'écart entre les deux groupes expérimental et témoin semble se creuser pendant la période d'octobre 74 à mai 75. Nous observons une légère baisse de l'anxiété dans le groupe expérimental et une légère hausse dans le groupe-témoin. Plusieurs facteurs peuvent contribuer à cet élargissement de l'écart entre le groupe expérimental et le groupe-témoin; l'enseignement selon le programme SAGE constitue une hypothèse à ne pas écarter.

Tableau 12

Comparaison des résultats obtenus au test d'anxiété face aux tests par les 9-10-11 ans du groupe expérimental et du groupe-témoin au début et à la fin de l'expérimentation

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Octobre 74	55	9.0545	5.632	45	10.9778	5.825	.099
9 ans							
Mai 75	55	9.1818	6.144	45	10.9333	5.929	.152
Octobre 74	42	8.2619	5.446	41	11.7805	6.890	.012*
10 ans							
Mai 75	42	7.4762	6.228	41	12.1220	6.317	.001*
Octobre 74	27	8.7407	5.634	24	8.6250	5.547	.941
11 ans							
Mai 75	27	7.5926	6.091	24	8.2917	5.043	.656

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus

M: moyenne

σ: écart-type

Tableau 13

Comparaison des résultats obtenus au test d'anxiété face aux tests en octobre et en mai chez les 9-10-11 ans du groupe expérimental et du groupe-témoin

	OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Groupe expérimental	55	9.0545	5.632	55	9.1818	6.144	.873
9 ans							
Groupe-témoin	45	10.9778	5.825	45	10.9333	5.929	.960
Groupe expérimental	42	8.2619	5.446	42	7.4762	6.228	.446
10 ans							
Groupe-témoin	41	11.7805	6.890	41	12.1220	6.317	.714
Groupe expérimental	27	8.7407	5.634	27	7.5926	6.091	.227
11 ans							
Groupe-témoin	24	8.6250	5.547	24	8.2917	5.043	.733

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus

M: moyenne

σ: écart-type

2.6.1 Conclusion pour l'anxiété face aux tests

En somme, l'hypothèse n'est pas vérifiée pour les groupes des 9 ans et des 11 ans; en ce qui concerne le groupe des 10 ans, aucune conclusion pertinente ne peut être tirée, étant donné que l'assertion de départ n'est pas vérifiée. Enfin, aucune comparaison ne peut être établie entre l'ensemble du groupe expérimental et du groupe-témoin.

Nous nous devons cependant de noter en terminant, qu'en dépit du fait que nous ayons imposé un nombre considérable de tests de rendement aux élèves (chaque fois qu'il termine une unité d'enseignement et d'apprentissage, l'enfant doit passer un test), l'anxiété à l'égard des tests, qui est significativement inférieure dans le groupe expérimental (.009) au mois d'octobre, tend à diminuer au cours de l'année et à élargir davantage l'écart entre le groupe expérimental et le groupe-témoin (.002). Cela surprend d'autant plus que nous avons commis des erreurs considérables dans la construction de ces tests. Nous nous attendions en conséquence à ce que l'anxiété à l'égard des tests augmente considérablement au lieu de diminuer dans le groupe expérimental. Nous associons à ces résultats une constatation faite spontanément par une enseignante du groupe expérimental. A la fin de l'année scolaire, en juin 1975, elle fut contrainte d'ordonner à certains élèves de cesser de lui présenter d'autres tests de correction. Ce qui montre que les élèves ont pu percevoir ces tests comme un moyen de se prouver à eux-mêmes et aux autres leur compétence acquise dans la maîtrise des objectifs, plutôt que de s'en faire un objet d'anxiété.

2.7 Résultats obtenus au test d'anxiété générale

Nous présumons que l'anxiété constitue un obstacle à l'apprentissage et au développement normal de l'enfant. Nous formulons l'hypothèse que le programme SAGE contribue à faire diminuer cette anxiété.

Nous devions d'abord nous assurer que nos groupes étaient comparables au départ (octobre 1974). En examinant le tableau 14, on peut constater que tel n'était pas le cas pour les 10 ans; le groupe expérimental diffère significativement du groupe-témoin à un niveau très élevé (.001).

Nous ne pourrons donc pas infirmer ou confirmer notre hypothèse au sujet des 10 ans. Il faut cependant noter (tableau 14) que l'anxiété est plus élevée dans le groupe-témoin que dans le groupe expérimental au début de l'expérience (.001), bien que le taux d'anxiété ait diminué de façon significative (.005) dans le groupe-témoin entre octobre 1974 et mai 1975 (tableau 15).

Pour ce qui est des 9 ans et des 11 ans, nous constatons que les groupes expérimentaux et témoins ne diffèrent pas significativement l'un de l'autre au début de l'expérience (tableau 14) et nous permettent, par conséquent, de mettre notre hypothèse à l'épreuve. Si nous nous reportons au tableau 15, nous constatons qu'il n'y a pas eu diminution significative d'anxiété, ni dans les groupes expérimentaux, ni dans les groupes-témoins chez les 9 et 11 ans. En conséquence, nous concluons que l'hypothèse, à l'effet que l'expérience SAGE pouvait contribuer à faire baisser l'anxiété, n'est pas confirmée. Par ailleurs, l'expérience n'a pas contribué à faire augmenter l'anxiété. Enfin, notons qu'il n'y a pas eu de changements significatifs dans les groupes-témoins entre octobre 1974 et mai 1975 (tableau 15).

Maintenant, regroupons les groupes des 9 ans, 10 ans et 11 ans de l'école expérimentale d'une part, et ceux de l'école-témoin, d'autre part. Nous constatons (tableau 16) que le taux d'anxiété était

Tableau 14

Comparaison des résultats obtenus au test d'anxiété générale du groupe expérimental et du groupe-témoin chez les 9-10-11 ans au début et à la fin de l'expérimentation

		GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
		N	M	σ	N	M	σ	
9 ans	Octobre 74	55	10.6545	6.243	45	12.2889	7.143	.232
	Mai 75	55	10.5091	6.871	45	12.1333	7.326	.260
10 ans	Octobre 74	42	9.7619	7.864	41	15.8537	8.383	.001*
	Mai 75	42	8.6429	6.032	41	12.6098	7.599	.010*
11 ans	Octobre 74	27	10.4444	7.029	24	9.8333	6.857	.755
	Mai 75	27	10.0370	7.068	24	8.2500	5.277	.308

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

Tableau 15

Comparaison des résultats obtenus au test d'anxiété générale en octobre et en mai chez les 9-10 et 11 ans du groupe expérimental et du groupe-témoin

	OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Groupe expérimental	55	10.6545	6.243	55	10.5091	6.871	.842
9 ans							
Groupe-témoin	45	12.2889	7.143	45	12.1333	7.326	.862
Groupe expérimental	42	9.7619	7.864	42	8.6429	6.032	.222
10 ans							
Groupe-témoin	41	15.8537	8.383	41	12.6098	7.599	.005*
Groupe expérimental	27	10.4444	7.029	27	10.0370	7.068	.653
11 ans							
Groupe-témoin	24	9.8333	6.857	24	8.2500	5.277	.194

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus
M: moyenne
σ: écart-type

plus élevé au départ dans l'école-témoin (.005) contrairement à ce que nous avions assumé. Nous ne pouvons donc infirmer ou confirmer notre hypothèse pour l'ensemble des élèves des 3 niveaux d'âge. Notons cependant que l'anxiété, qui était très élevée au départ dans le groupe-témoin, a diminué de façon significative au cours de l'année (.01), à tel point, qu'au terme de l'expérience, le groupe expérimental et le groupe-témoin ne sont pas significativement différents l'un de l'autre.

2.7.1 Conclusion pour l'anxiété générale

Les données permettent donc d'affirmer qu'il n'y a pas eu baisse significative d'anxiété chez les 9 ans et chez les 11 ans, bien que notre hypothèse prédisait une telle baisse d'anxiété.

Pour ce qui est des 10 ans et de l'ensemble des élèves de 9, 10 et 11 ans, les données ne permettent pas de formuler des affirmations précises, parce que les groupes n'étaient pas comparables au départ.

Tableau 16

Comparaison des résultats de l'ensemble des groupes expérimentaux et des groupes-témoins au début et à la fin de l'expérimentation à l'inventaire de l'estime de soi, au test d'anxiété face aux tests et au test d'anxiété générale

	GROUPE EXPERIMENTAL			GROUPE-TEMOIN			Prob. au test "T"
	N	M	σ	N	M	σ	
Octobre 74	124	18.8871	3.313	110	17.6636	3.703	.009*
Estime de Soi							
Mai 75	124	18.9919	3.725	110	18.2545	3.818	.137
Octobre 74	124	8.7177	5.536	110	10.7636	6.247	.009*
Test d'anxiété face aux tests							
Mai 75	124	8.2581	6.167	110	10.8000	6.021	.002*
Octobre 74	124	10.3065	6.952	110	13.0818	7.860	.005*
Test d'anxiété générale							
Mai 75	124	9.7742	6.642	110	11.4636	7.189	.064

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus

M: moyenne

σ: écart-type

Tableau 17

Comparaison des résultats obtenus en octobre et en mai dans l'ensemble des groupes expérimentaux et des groupes-témoins à l'inventaire de l'estime de soi, au test d'anxiété face aux tests et au test d'anxiété générale

		OCTOBRE 74			MAI 75			Prob. au test "T"
		N	M	σ	N	M	σ	
L'inventaire de l'estime de soi	Groupe expérimental	124	18.8871	3.313	124	18.9919	3.725	.747
	Groupe-témoin	110	17.6636	3.703	110	18.2545	3.818	.100
Anxiété face aux tests	Groupe expérimental	124	8.7177	5.536	124	8.2581	6.167	.388
	Groupe-témoin	110	10.7636	6.247	110	10.8000	6.021	.946
Anxiété générale	Groupe expérimental	124	10.3065	6.952	124	9.7742	6.642	.272
	Groupe-témoin	110	13.0818	7.860	110	11.4636	7.189	.010*

* Significatif à $p. \leq .05$

N: nombre d'individus

M: moyenne

σ: écart-type

Chapitre 3

OBSERVATION DES COMPORTEMENTS DES ETUDIANTS ET DES ENSEIGNANTS

Chapitre 3

OBSERVATION DES COMPORTEMENTS DES ETUDIANTS ET DES ENSEIGNANTS

Mariel Leclerc
Claire Turcotte

Les comportements verbaux et non-verbaux des étudiants et des enseignants dans un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire sont les dimensions qui font l'objet de l'étude rapportée dans ce chapitre.

Il sera traité des hypothèses 5, 6 et 7, de la population observée, de la cueillette des données, des instruments de mesure, de la fiabilité des juges, de l'analyse et de l'interprétation des résultats.

3.1 Enoncé des hypothèses

Hypothèse 5. Les étudiants du groupe expérimental consacreront plus de temps que les étudiants du groupe-témoin

- au travail seul (catégories 1,2,3,4),
- à l'interaction en petit groupe (catégories

5,6,7),
- à l'interaction avec un pair (catégories 14, 15,16),
- à préparer leurs plans et leurs stratégies d'apprentissage (catégorie 17),
- aux comportements de transition (catégories 18,19,20,21)

et moins de temps
- à l'interaction en grand groupe (catégories 8,9,10).

Ainsi dans le système d'apprentissage individualisé SAGE, l'apprenant se voit offrir plus d'occasions de prendre en charge ses activités d'apprentissage que dans une situation d'enseignement collectif.

Hypothèse 6. L'enseignant du groupe expérimental consacrera moins de temps que celui du groupe-témoin
- à l'interaction en grand groupe (catégories 11,12,13,14)

et plus de temps
- à l'interaction avec les individus (catégories 1,2,3,4,5),
- à l'interaction en petit groupe (catégories 6, 7,8,9,10) et
- à la gérance (catégories 17,18,19,20).

Ainsi dans le système d'apprentissage individualisé SAGE, l'enseignant consacrera moins de temps à transmettre des connaissances à une classe entière et plus de temps à s'occuper des individus et des petits groupes.

Hypothèse 7. L'enseignant du groupe expérimental consacrera plus de temps que l'enseignant du groupe-témoin

- à l'information traitant de questions didactiques et diagnostiques (catégories 1),
- à faciliter des décisions (catégories 2),
- à diriger la discussion dans un petit groupe (catégorie 7),
- à être tuteur dans un petit groupe (catégorie 8),
- à communiquer des messages verbaux ou non-verbaux positifs (catégorie 15)

et moins de temps

- à donner des solutions (catégorie 3),
- à présenter un exposé magistral en petit groupe (catégorie 9),
- à gérer le matériel et l'équipement d'apprentissage (catégorie 18) et
- à gérer les activités des apprenants (catégorie 19).

Ainsi, dans ses interactions avec les individus et les petits groupes, le rôle de l'enseignant consistera:

principalement

- à guider et à orienter les apprenants dans leur apprentissage,
- à encourager et motiver ceux qui en ont besoin,
- à vérifier l'acquisition des connaissances ou habiletés,
- à faciliter les interactions entre les apprenants et

secondairement

- à transmettre des connaissances.

3.2 Population observée

L'évaluation se fait dans dix classes du deuxième cycle de l'élémentaire auprès d'une population de dix enseignants et d'environ 300 apprenants. Répartie en deux groupes, expérimental et témoin, la population est constituée de deux classes 9 ans, de deux classes 10 ans et d'une classe 11 ans pour l'un et l'autre groupe.

On retrouve le groupe expérimental dans une école de la CSSF et le groupe-témoin dans une autre école de cette même commission scolaire.

L'école où furent choisies les classes du groupe-témoin l'a été à cause de sa grande similitude avec l'école où se déroulait l'expérimentation de SAGE. Les deux écoles ont une population de milieu socio-économique comparable et reçoivent toutes deux un nombre à peu près égal d'apprenants. Tel qu'il apparaît au tableau 18, les groupes des deux écoles ont eu des résultats semblables en avril 1972 aux tests de rendement scolaire en français du MEQ.

Tableau 18

Résultats aux tests du MEQ dans les écoles du groupe expérimental et du groupe-témoin en 1972 [15]

Matière / Groupe	Français			Mathématiques Modernes			Anglais Langue seconde			Fonctionnement Intellectuel		
	M	S	N	M	S	N	M	S	N	M	S	N
Expérimental	39	10	143	24	9	144	26	9	146	75	15	143
Témoin	38	10	114	24	10	116	26	10	117	72	19	117

M: moyenne S: écart-type N: nombre de sujets

Une autre raison du choix de l'école d'où sont tirés les groupes-témoins c'est qu'elle n'avait tenté aucune expérience d'individualisation de l'enseignement.

3.3 Cueillette des données

Pour recueillir les données dans les dix classes, on s'est servi d'un magnétoscope semi-portatif Sony. Deux caméras filmaient simultanément, l'une constamment dirigée sur l'enseignant, l'autre se fixant, à chaque cinq secondes, sur un apprenant à la fois. Le reste de l'équipement comprenait un générateur à effets multiples, un moniteur, un mélangeur de son MX13, deux micros multidirectionnels et un micro sans fil.

---

15. Rapports statistiques des résultats des tests de l'élémentaire, avril 1972, Service de mesure et d'évaluation, Ministère de l'Education, Gouvernement du Québec, 1973.

Afin de diminuer le plus possible l'impact et de la caméra et de la présence de deux personnes étrangères à la classe, voici la démarche qui fut suivie: dans chaque classe, il y eut un premier enregistrement qui permettait aux apprenants et à l'enseignant de se revoir, de passer leurs commentaires et de poser les questions qu'ils voulaient aux deux responsables de l'enregistrement [16]. Suivit un deuxième enregistrement qui était réservé aux fins de l'évaluation. Il est à signaler que, dans les deux cas, le matériel était installé avant l'arrivée en classe des apprenants.

Comme nous voulions recueillir des données qui pouvaient être comparées, il était important d'y retrouver une certaine uniformité; ainsi il fut décidé de choisir une même matière, le français. La seule véritable consigne qui fut donnée était de continuer à travailler dans la classe comme d'habitude en essayant d'oublier la présence des caméras et des personnes étrangères.

Trois situations d'enseignement dans chaque classe ont été retenues: les quinze premières minutes de l'enregistrement fait au début d'octobre, les quinze minutes médianes de l'enregistrement fait en décembre et les quinze dernières minutes de l'enregistrement fait en avril. Les données comprennent ainsi quatre cent cinquante minutes ou sept heures et demie d'enseignement. Pour analyser ces données, nous avons utilisé deux échelles d'observation dont nous parlerons maintenant.

3.4 Instruments de mesure

Les deux échelles d'observation des comportements verbaux et non-verbaux utilisées par le système américain PLAN ont été traduites et utilisées pour évaluer les comportements verbaux et non-verbaux des enseignants et des apprenants.

---

[16] Les deux responsables de l'enregistrement furent les mêmes qui mirent par la suite les données en codes.

L'échelle d'observation des apprenants[17] comprend 23 catégories groupées sous huit aspects différents. Le premier aspect qui est le travail seul, comprend quatre catégories: le travail seul, 1) avec le matériel de l'ordinateur, 2) avec le matériel d'apprentissage, 3) avec l'équipement d'apprentissage, 4) avec les tests.

Le second aspect est l'interaction dans un petit groupe. Il comprend trois catégories: 5) être attentif à l'enseignant, 6) être attentif à un apprenant, 7) parler ou produire.

Le troisième aspect est l'interaction dans un grand groupe. Il comprend trois catégories: 8) être attentif à l'enseignant, 9) être attentif à un apprenant, 10) parler ou produire.

Le quatrième aspect est l'interaction avec l'enseignant. Il comprend trois catégories: 11) le comportement relatif au processus, 12) le comportement relatif au contenu et 13) le fait d'être attentif (en silence).

Le cinquième aspect est l'interaction avec un pair. Il comprend trois catégories: 14) le comportement relatif au contenu, 15) le comportement relatif au processus et 16) le fait d'être attentif (en silence).

---

[17] Traduction par Mariel Leclerc, Claire Turcotte et Claude Jeuris de "Operational Definitions of Student Behavior Categories". in Student Behavior in PLAN and Control Classrooms 1969-70. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970. (Voir appendice 7)

Le sixième aspect comprend une seule catégorie: 17) la planification des stratégies d'apprentissage ou du programme d'étude de l'apprenant.

Le septième aspect regroupe les comportements de transition qui sont: 18) marcher, 19) attendre l'enseignant, 20) autre attente, 21) placer ou préparer le matériel et l'équipement.

Le huitième aspect comprend les comportements improductifs, 22) avec interaction et 23) sans interaction.

L'unité d'analyse pour cette échelle est de cinq secondes, c'est-à-dire que le juge inscrit à chaque cinq secondes le code ou le numéro de la catégorie correspondant au comportement de l'apprenant observé. L'échelle d'observation de l'enseignant[18] comprend 21 catégories groupées sous six aspects différents.

Le premier aspect est l'interaction avec un individu. Il comprend cinq catégories: 1) s'informer sur des questions d'ordre diagnostique et didactique, 2) faciliter une décision, 3) donner une solution, 4) élargir les concepts et les intérêts, 5) être attentif (en silence).

Le second aspect est l'interaction dans un petit groupe. Il comprend cinq catégories: 6) modeler les apprenants à jouer le rôle du leader de la discussion, 7) diriger la discussion de groupe, 8) être tuteur (dans la discussion), 9) présenter un contenu (de façon magistrale), 10) être attentif (en silence).

---

[18] Traduction par Mariel Leclerc, Claire Turcotte et André Dubeau de "Operational Definitions of Teacher Behavior Categories", in Teacher Behavior in PLAN and Control Classrooms Using the PLAN Teacher Observation Scale. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970. (Voir appendice 6)

Le troisième aspect est l'interaction dans un grand groupe. Il comprend quatre catégories: 1) diriger la discussion de groupe, 12) être tuteur (dans la discussion), 13) présenter un contenu (de façon magistrale), 14) être attentif (en silence).

Le quatrième aspect est la modification des comportements. Il comprend deux catégories: 15) communiquer un message verbal ou non-verbal positif, 16) communiquer un message verbal ou non-verbal négatif.

Le cinquième aspect est la gérance des systèmes. Il comprend quatre catégories: 17) gérer le matériel et les enregistrements de l'ordinateur, 18) gérer l'équipement et le matériel d'apprentissage, 19) gérer les activités de l'apprenant, 20) observer, écouter ou marcher.

Le sixième aspect (la catégorie 21) regroupe les activités qui ne sont pas reliées à l'enseignement.

L'unité d'analyse est également de cinq secondes dans l'échelle d'observation de l'enseignant.

3.5 La fiabilité aux deux échelles

Une fois les échelles d'observation traduites, comprises et mémorisées, il faut que des juges (codeurs) reconnaissent les comportements des apprenants et des enseignants sans hésitation, en utilisant si possible un même code qui traduise la même réalité. Pour atteindre une assez grande fiabilité, les juges doivent tout d'abord s'entraîner de façon systématique. (Dans notre étude, il s'agit de deux juges.)

L'entraînement à l'échelle d'observation de l'apprenant se fit en utilisant les premières données recueillies en octobre 1974; les enregistrements furent faits en tenant compte de la conception de l'échelle qui veut que soit inscrit le comportement d'un apprenant différent à chaque cinq secondes. Un "zoom-in" sur chaque apprenant, d'une durée approximative de cinq secondes, permettait aux juges d'observer le même comportement; au début, les juges se contentaient de discuter des comportements au fur et à mesure qu'ils se déroulaient. Ils en vinrent bientôt à certaines ententes, puis chacun d'eux se mit à coder séparément. Enfin, ils purent mesurer leur niveau d'entente. A cette fin, les juges codèrent quatre cinq minutes d'enseignement empruntées à quatre enseignants différents; le coefficient de concordance de Kendall[19] utilisé comme mesure de fiabilité, donne aux quatre tests des résultats supérieurs à .85: .97, .92, 1.00, .87.

L'entraînement systématique à l'échelle d'observation de l'enseignant se fit dans les mêmes conditions à l'exception de la durée du cinq secondes. En effet, comme une caméra suivait constamment l'enseignant, les juges s'entendirent pour coder tous les comportements qu'ils pouvaient observer, signifiant ainsi qu'ils pouvaient rencontrer plus d'un comportement dans un même cinq secondes. Les coefficients de concordance de Kendall, aux quatre tests sont les suivants: .95, .98, 1.00, .97.

3.6 Mise en code des données

La fiabilité une fois établie, les juges peuvent continuer à coder seul avec les instruments qu'ils ont appris à maîtriser. Pour les données actuelles, les deux juges ont préféré mettre en code ensemble les situations enregistrées dans les dix classes. Ils ont donc inscrit séparément les catégories qu'ils choisissaient pour, ensuite, établir la moyenne entre leurs observations à chacune des catégories, ceci pour les échelles d'observation des comportements des apprenants et des enseignants.

---

[19] S. Siegel. Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. New York: Mc Graw Hill Book Co., 1956, p. 222-238.

3.7 Analyse des résultats

Les tableaux 19 et 20 présentent les résultats en fréquence et pourcentage aux échelles d'observation des apprenants et de l'enseignant et les niveaux de signification de la différence des catégories retenues.

L'hypothèse 5 est vérifiée dans cinq cas sur six. En effet, la différence est significative à .01 pour les dimensions: travailler seul (catégories 1,2,3 et 4), interaction en grand groupe (catégories 8,9,10), interaction avec un pair (catégories 14,15,16) et comportement de transition (catégories 18,19,20 et 21). Il n'y a pas de différence significative au niveau de la dimension: interaction en petit groupe (catégories 5,6 et 7). Pour la dimension: planifier ses stratégies d'apprentissage (catégorie 17), même si la différence est significative, il est sans doute préférable de ne pas en tenir compte, étant donné le peu de fréquences enregistrées.

La figure 1 représente les différences significatives des dimensions observées. L'interaction dans un grand groupe comprend 0.3 pour cent du temps dans le groupe expérimental pour 68 pour cent du temps dans le groupe-témoin, 54 pour cent du temps des apprenants du groupe expérimental va à la dimension travailler seul pour 11 pour cent dans le groupe-témoin. Ce sont les deux dimensions où la différence significative est la plus grande entre les deux groupes.

Les deux autres différences entre les groupes expérimental et témoin

Tableau 19

Résultats en fréquence et pourcentage à l'échelle d'observation des apprenants et significations de la différence des catégories retenues

Catégories	Groupe N=5 Expérimental		Groupe N=5 Témoin		Test U de Mann et Whitney
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	
I Travailler seul avec					
1 Matériel de l'ordinateur	1	0.03	0	0.0	
2 Matériel d'apprentissage	1125	43.9	312	20.9	0**
3 Equipement d'apprentissage	254	9.9	0	0.0	0**
4 Tests	18	0.7	0	0.0	
II Interaction dans un petit groupe					
5 Attentif à l'enseignant	7	0.4	14	0.5	
6 Attentif à un étudiant	83	3.2	86	3.3	11
7 Parler ou produire	76	2.9	117	4.1	11
III Interaction dans un grand groupe					
8 Attentif à l'enseignant	5	0.3	1006	35.2	0**
9 Attentif à un étudiant	0	0.0	689	24.1	
10 Parler ou produire	1	0.03	245	8.6	
IV Interaction avec l'enseignant					
11 Comportement relatif au contenu	43	1.7	3	0.1	
12 Comportement relatif au processus	15	0.6	0	0.0	
13 Attentif (en silence)	46	1.8	4	0.1	
V Interaction avec un pair					
14 Comportement relatif au contenu	221	8.6	25	0.9	
15 Comportement relatif au processus	45	1.7	2	0.07	
16 Attentif (en silence)	95	3.7	10	0.3	
VI Planifier					
17 Stratégies d'app. ou program. d'études	4	0.2	0	0.0	(**)
VII Comportement de transition					
18 Marcher	90	3.5	11	0.4	
19 Attendre l'enseignant	77	3.0	55	2.0	
20 Autre attente	18	0.8	31	1.1	
21 Placer ou préparer matériel et équip.	161	6.2	75	2.6	
VIII Comportement improductif					
22 Avec interaction	63	2.4	82	2.9	
23 Sans interaction	113	4.4	88	3.1	
Travailler seul (1+2+3+4)	1397	54.5	312	11.0	0**
Interaction en petit groupe (5+6+7)	166	6.5	217	7.6	11
Interaction en grand groupe (8+9+10)	6	0.3	1940	68.0	0**
Interaction avec l'enseignant (11+12+13)	104	4.1	7	0.2	0**
Interaction avec pair (14+15+16)	361	14.0	37	1.3	0**
Comport. de transition (18+19+20+21)	346	13.5	172	6.2	0**
Comport. improductif (22+23)	176	6.8	170	6.0	10
TOTAL (1 à 23)	2551	100.	2855	100.	

* p < .05
** p < .01

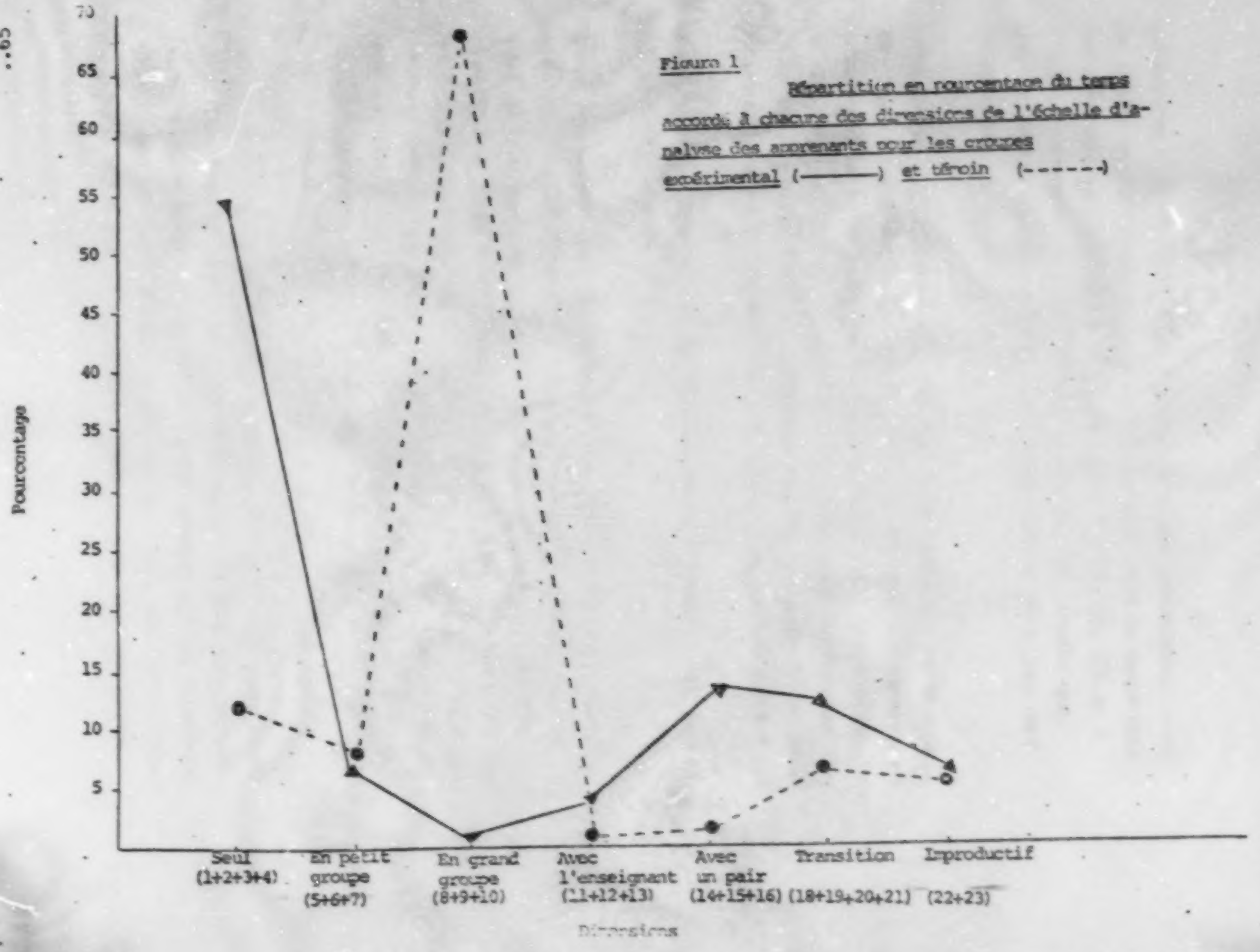
Tableau 20

Résultats en fréquence et pourcentage à l'échelle d'observation de l'enseignant et signification de la différence aux catégories retenues

Catégories	Groupe N=5 Expérimental		Groupe N=5 Témoin		Test U de Mann et Whitney
	Fréquence	Pourcentage	Fréquence	Pourcentage	
I Interaction individuel					
1 Questions didactiques et diagnostiques	411	12.2	15	0.4	0**
2 Faciliter des décisions	21	0.6	1	0.02	--
3 Donner des solutions	744	22.1	61	1.6	0**
4 Elargir des concepts	9	0.3	0	0	--
5 Attentif (en silence)	1055	31.4	104	2.8	0**
II Interaction en petit groupe					
6 Modeler	0	0	0	0	
7 Diriger la discussion	17	0.5	6	0.1	13
8 Etre tuteur	60	1.8	80	2.1	
9 Contenu (magistral)	0	0	0	0	
10 Attentif (en silence)	90	2.7	65	1.7	
III Interaction en grand groupe					
11 Diriger la discussion	2	0.06	440	12	0**
12 Etre tuteur	0	0	1024	27.9	0**
13 Contenu (magistral)	0	0	30	0.8	--
14 Attentif (en silence)	1	0.05	1195	32.6	
IV Modification comportement					
15 Message positif	121	3.6	192	5.2	11
16 Message négatif	24	0.7	109	3	0**
V Gérance					
17 Matériel et équipement	82	2.4	0	0	--
18 Equipement et matériel apprentissage	167	4.9	64	1.7	5
19 Activités des étudiants	179	5.3	62	1.6	2**
20 Observer, écouter, marcher	354	10.5	207	5.6	6
VI Autre					
21 Act. non-reliées	20	0.6	4	0.1	
Interaction ind. (1+2+3+4+5)	2240	66.7	181	4.9	0**
Interaction petit groupe (6+7+8+9+10)	167	5	151	4.1	12
Interaction grand groupe (11+12+13+14)	3	0.03	2689	73.4	0**
Modif. comport. (15+16)	145	4.3	301	8.2	3*
Gérance (17+18+19+20)	732	23.2	333	9.1	2**
TOTAL (1 à 21)	3357	100	3659	100	

* $p < .05$
** $p < .01$

Figure 1 Répartition en pourcentage du temps accordé à chacune des dimensions de l'échelle d'analyse des apprenants pour les groupes expérimental (———) et témoin (------)



présentent un écart moins important que les deux précédents. Pour le groupe expérimental, 13 pour cent et 14 pour cent du temps vont aux comportements de transition (catégories 18, 19, 20, 21) et à l'interaction avec un pair (catégories 14, 15, 16), tandis que, pour le groupe-témoin, il s'agit de 6 pour cent et de 1 pour cent respectivement.

L'hypothèse 6 (tableau 20) est vérifiée dans trois cas sur quatre. En effet, la différence est significative à .01 pour les dimensions: interaction avec un individu (catégories 1,2,3,4,5), interaction dans un grand groupe (catégories 11,12,13,14) et gérance (catégories 17, 18,19,20). Il n'y a pas de différence significative au niveau de la dimension: interaction dans un petit groupe (catégories 6,7,8,9,10).

La figure 2 représente les différences entre le groupe expérimental et le groupe-témoin.

Pour deux dimensions, les différences en pourcentage sont assez grandes: les enseignants du groupe expérimental passent 66 pour cent de leur temps en interaction avec un individu et 0.08 pour cent de leur temps à l'interaction en grand groupe. Tandis que les enseignants du groupe-témoin passent respectivement 5 pour cent et 73 pour cent de leur temps, à l'interaction avec un individu et en grand groupe. Pour la gérance, les enseignants du groupe expérimental y passent 23 pour cent de leur temps et ceux du groupe-témoin, 9 pour cent de leur temps.

L'hypothèse 7 ne se vérifie que pour une seule des neuf dimensions observées (tableau 20). La différence entre les deux groupes est significative au niveau de l'information portant sur les questions didactiques et diagnostiques (catégorie 1). Pour six autres dimensions, il n'y a pas de différence significative: au niveau des

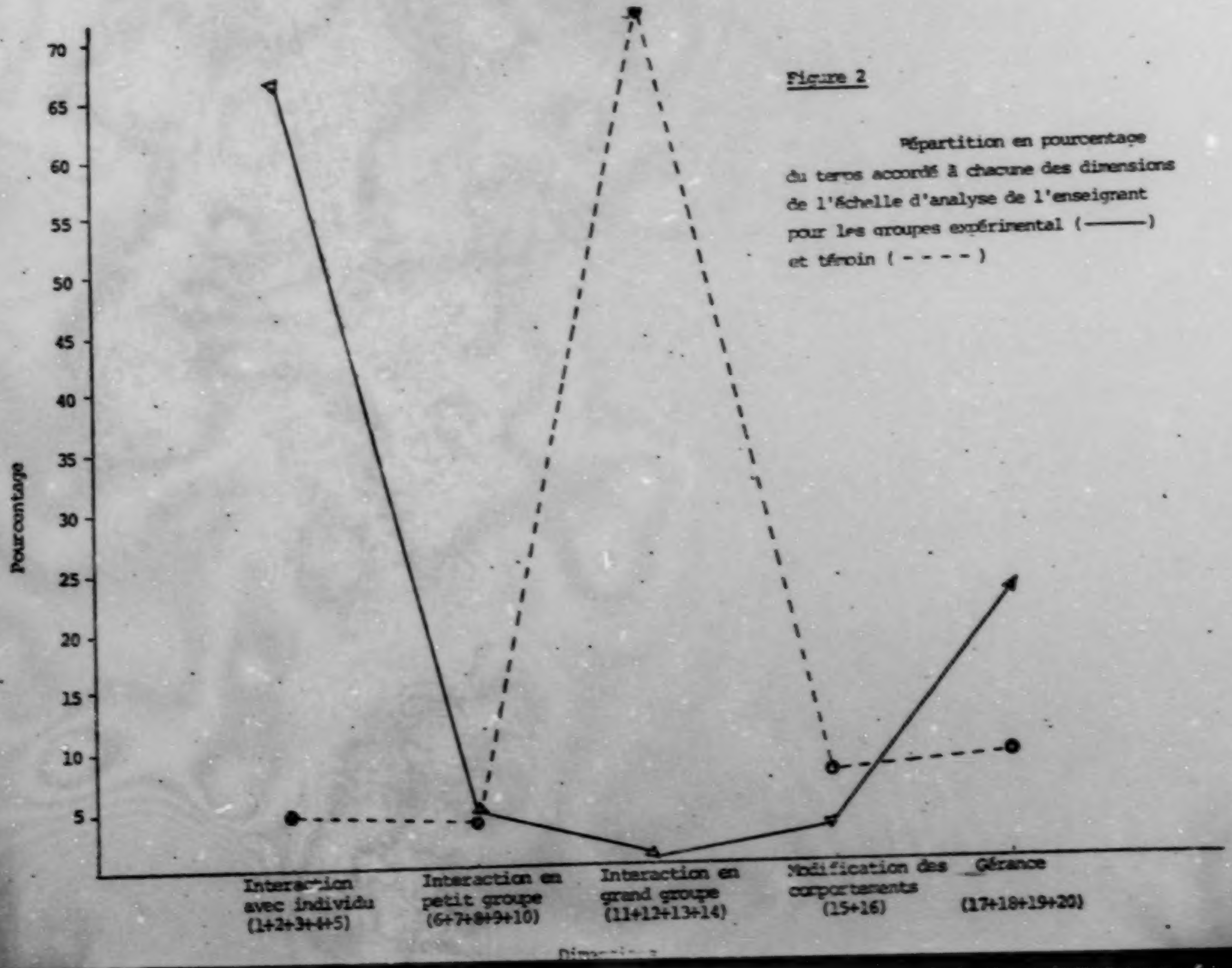


Figure 2

Répartition en pourcentage du temps accordé à chacune des dimensions de l'échelle d'analyse de l'enseignant pour les groupes expérimental (———) et témoin (- - - -)

catégories faciliter des décisions (catégorie 2), diriger la discussion dans un petit groupe (catégorie 7), être tuteur dans un petit groupe (catégorie 8), communiquer des messages verbaux ou non-verbaux (catégorie 15), présenter le contenu d'une façon magistrale en petit groupe(catégorie 9), gérer le matériel et l'équipement d'apprentissage (catégorie 18). Pour les deux autres catégories, la différence est significative à .01, mais dans le sens inverse de l'hypothèse, donner des solutions (catégorie 3) et gérer les activités des apprenants (catégorie 19).

3.8 Interprétation des résultats

Les hypothèses 5 et 6 étant vérifiées en partie, l'interaction en petit groupe faisant exception, il semble que les différences constatées entre les deux groupes soient dues au changement de système d'enseignement: pour le groupe-témoin, l'enseignement étant collectif et pour le groupe expérimental, individualisé. Le fait de fournir aux cinq enseignants du groupe expérimental tout le support nécessaire (l'équipement, le matériel écrit et audio-visuel) a permis d'individualiser l'enseignement, c'est-à-dire a permis aux enseignants et aux apprenants de consacrer une bonne partie de leur temps à l'interaction individualisée et au travail seul et quelque peu à l'interaction avec un pair. Il faut noter que les deux groupes sont restés stables au cours de l'année académique: la différence observée est la même en décembre et en avril.

L'hypothèse 7 ne se vérifiant pas, il semblerait qu'on aurait préjugé des rôles de l'enseignant dans l'enseignement individualisé. On croyait qu'un nouveau système d'enseignement ferait qu'on enseignerait d'une autre façon, c'est-à-dire, que l'enseignant, dans le nouveau système serait, beaucoup plus que dans l'enseignement collectif, un tuteur et un animateur. Il n'en est pas ainsi. En effet, la comparaison des résultats nous incite à penser que l'enseignant du groupe expérimental a continué à enseigner de la même façon sauf que cet enseignement s'est adressé en grande partie à des individus, plutôt qu'au grand groupe. Ce serait une hypothèse à vérifier.

Les figures 3 et 4, qui donnent en pourcentage le temps accordé à chacune des catégories des échelles d'observation des apprenants et de l'enseignant pour les groupes expérimental et témoin, mettent en valeur cette sorte de similitude entre les deux groupes. En effet, pour ce qui concerne proprement les enseignements individualisé et collectif, les différences sont nettes et ne seraient dues qu'à l'emploi d'un système différent d'enseignement. Des comparaisons entre enseignement individualisé (catégories 1,3,5) et enseignement collectif (catégories 11,12,14) - étant donné le degré de similitude entre les catégories - pourraient indiquer qu'il n'y a pas de différence significative au niveau des rôles de l'enseignant.

3.9 Conclusion

Donc, il apparaît qu'il est possible d'introduire dans les écoles un nouveau système, faisant beaucoup plus appel à l'enseignement individualisé qu'à l'enseignement collectif. L'introduction de ce nouveau système n'amènerait pas par le fait même de changement dans les façons de faire de l'enseignant - celui-ci continuant de se conduire comme avant: enseignant aux individus comme il enseignait au groupe, même si les promoteurs du système croyaient que ces façons de faire se modifieraient. L'observation de la réalité nous invite à ne pas préjuger des comportements des enseignants dans un système donné. Il semblerait que des techniques d'enseignement, comme faciliter des décisions, être tuteur dans un petit groupe, diriger une discussion, enfin toutes les techniques reliées aux rôles du tuteur, d'animateur et de conseiller, nécessitent un certain apprentissage, et peut-être un changement de la personne. On ne change pas facilement, semble-t-il, ses habitudes d'interaction avec les individus et les groupes.

L'évaluation des comportements des apprenants et des enseignants à l'intérieur du système d'apprentissage individualisé américain PLAN, dont s'est directement inspiré le projet d'évaluation actuel, arrive à des conclusions identiques. Les mêmes hypothèses et les mêmes instruments ont donné des résultats apparentés.

Si, de plus, l'on considère que les promoteurs américains des deux échelles avaient soumis les enseignants du système individualisé à une session d'entraînement aux comportements qu'ils privilégiaient (en général ceux auxquels les enseignants devraient consacrer plus de temps selon l'hypothèse 7), il devient opportun de s'interroger sur la conception même de l'enseignement (peut-être aussi sur la formule d'entraînement utilisée) sous-jacente à l'énoncé de cette hypothèse.

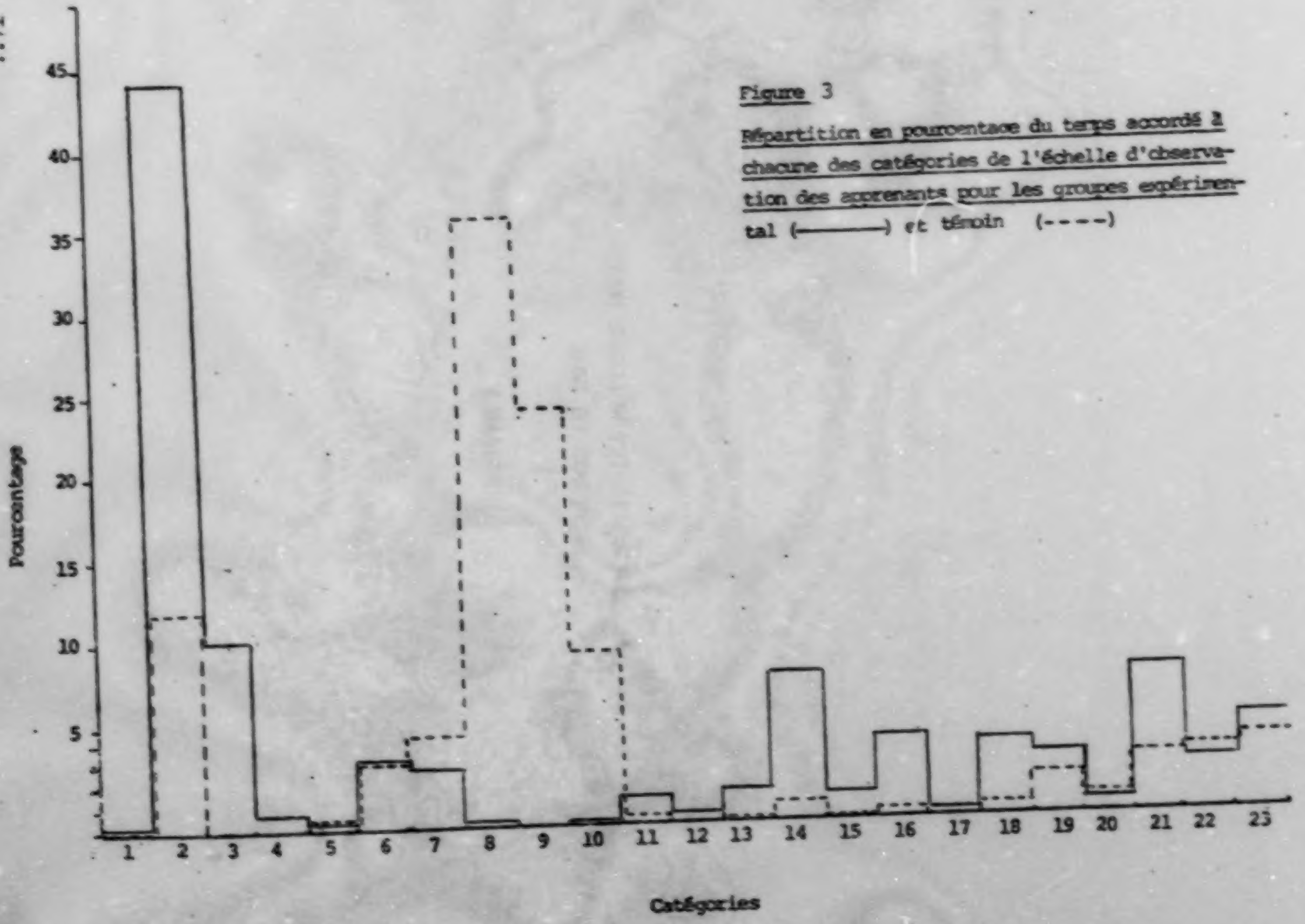


Figure 3

Répartition en pourcentage du temps accordé à chacune des catégories de l'échelle d'observation des apprenants pour les groupes expérimental (———) et témoin (- - - -)

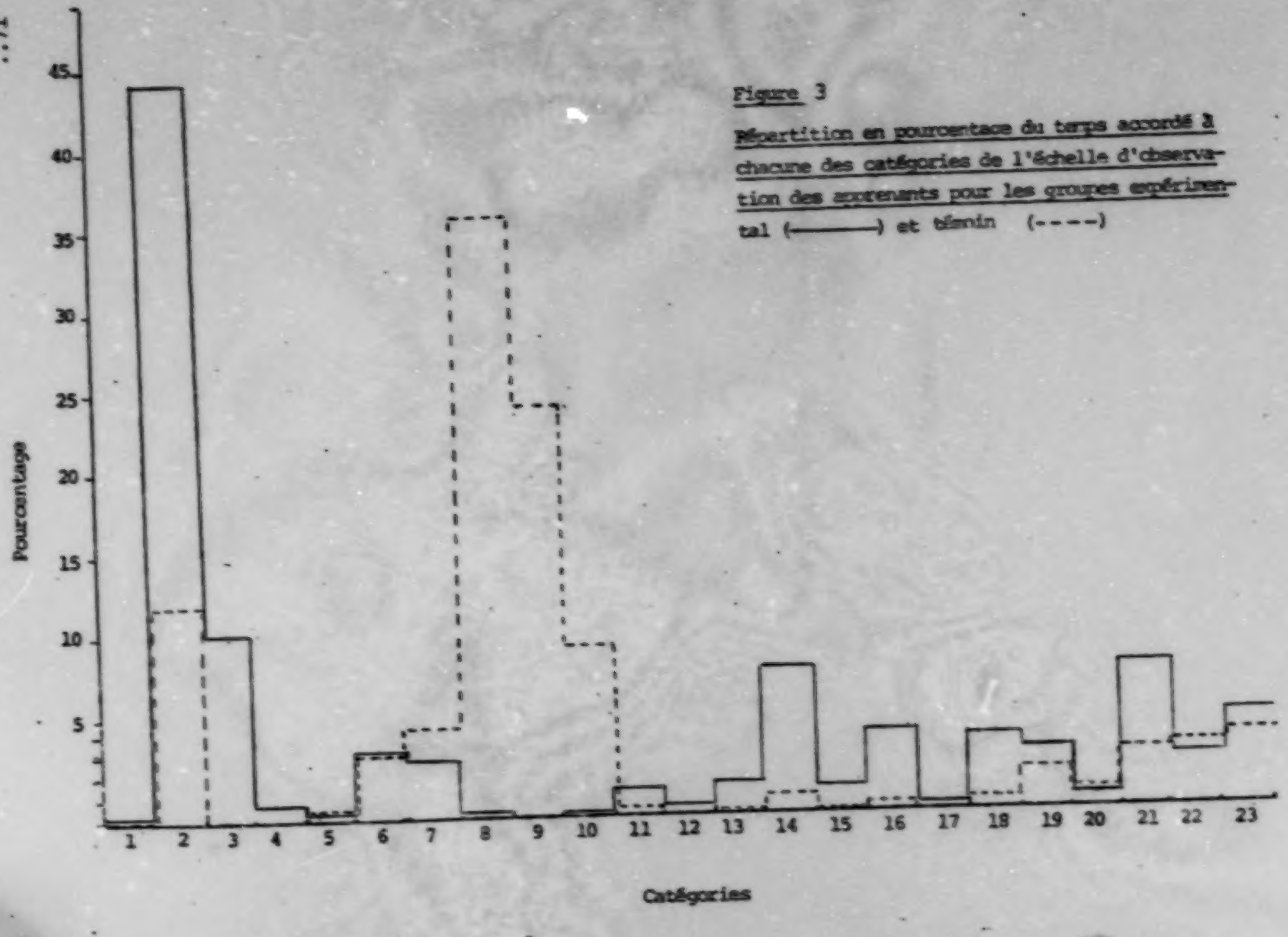


Figure 3

Répartition en pourcentage du temps accordé à chacune des catégories de l'échelle d'observation des apprenants pour les groupes expérimental (———) et témoin (----)

CHAPITRE 4

RESULTATS AU TEST "MA PREFERENCE POUR LES MATIERES SCOLAIRES"

Chapitre 4

RESULTATS AU TEST "MA PREFERENCE POUR LES MATIERES SCOLAIRES"

Denise Paquet

Depuis septembre 1974, un système d'enseignement individualisé en français et en anglais est en vigueur dans une école de la CSSF, l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur. Ce système appelé SAGE est appliqué dans cinq classes du second cycle de l'élémentaire comprenant 144 apprenants répartis dans deux (2) classes de 4e année, deux (2) classes de 5e année et une classe de 6e année. Après six mois d'expérimentation, nous avons cru intéressant d'administrer le test "Ma préférence pour les matières scolaires" aux apprenants impliqués dans le système et au 108 élèves des quatre classes-témoins.

4.1 Résultats obtenus en mars 1975 par les classes expérimentales et témoins au test

Les tableaux 21 et 22 présentent le classement, par ordre de préférence, des matières scolaires par les apprenants des cinq classes expérimentales en mars 1975. Dans le groupe 601, le français occupe le 2e rang, soit 16.8% alors que l'anglais vient au 5e rang

Figure 4

Répartition en pourcentage du temps accordé à chacune des catégories de l'échelle d'observation de l'enseignant pour les groupes expérimental (———) et témoin (-----)

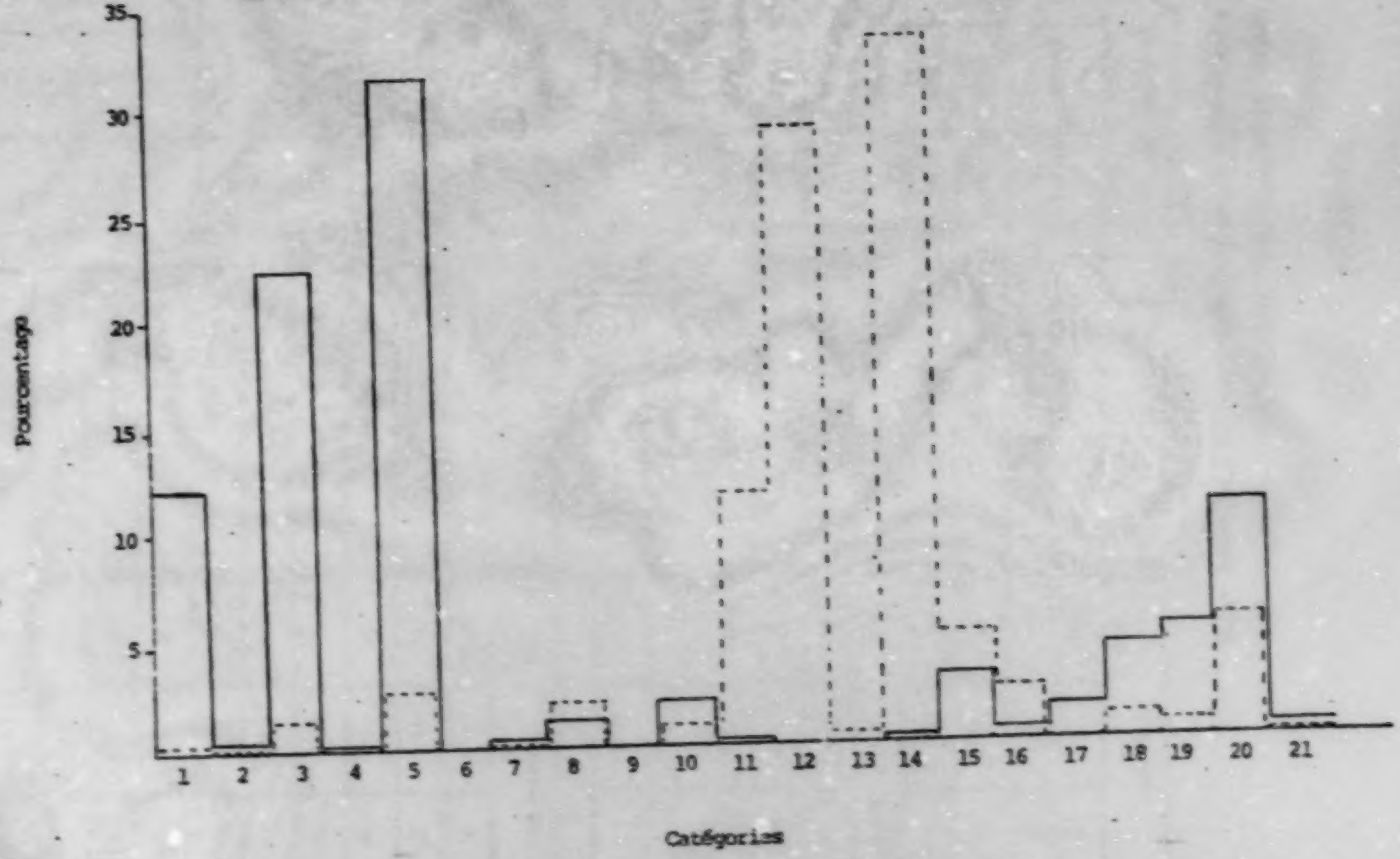


Tableau 21

Classement, par ordre de préférence, des matières scolaires par les apprenants, dans quatre classes expérimentales en mars 1975.

MATIERES	Mars N 30	Groupe 401	
	Scores	%	R
Education physique	113	25.1	1e
Français	109	24.2	2e
Arts plastiques	70	15.7	3e
Catéchèse	62	13.7	4e
Etude du milieu	45	10.0	5e
Mathématique	34	7.6	6e
Education musicale	17	3.7	7e
TOTAL	450	100.0	

MATIERES	Mars N 30	Groupe 402	
	Scores	%	R
Français	118	26.3	1e
Education physique	97	21.7	2e
Arts plastiques	78	17.2	3e
Mathématique	62	13.7	4e
Etude du milieu	34	7.7	5e
Catéchèse	32	7.1	6e
Education musicale	29	6.4	7e
TOTAL	450	100.0	

MATIERES	Mars N 28	Groupe 501	
	Scores	%	R
Français	106	25.2	1e
Education physique	81	19.3	2e
Mathématique	62	14.8	3e
Anglais	59	14.1	4e
Etude du milieu	47	11.2	5e
Arts plastiques	40	9.5	6e
Catéchèse	16	3.8	7e
Education musicale	9	2.1	8e
TOTAL	420	100.0	

MATIERES	Mars N 27	Groupe 502	
	Scores	%	R
Français	100	24.7	1e
Education physique	85	21.0	2e
Mathématique	57	14.1	3e
Anglais	52	12.8	4e
Arts plastiques	47	11.6	5e
Catéchèse	26	6.4	6e
Etude du milieu	23	5.7	7e
Education musicale	15	3.7	8e
TOTAL	405	100.0	

Tableau 22

Classement, par ordre de préférence, des maitères scolaires par les apprenants, dans une classe expérimentale en mars 1975.

MATIÈRES	Mars N 29	Groupe 601	
	Scores	%	R
Éducation physique	91	20.9	1e
Français	73	16.8	2e
Mathématique	70	16.1	3e
Arts plastiques	63	14.5	4e
Anglais	54	12.4	5e
Étude du milieu	36	8.3	6e
Éducation musicale	31	7.1	7e
Catéchèse	17	3.9	8e
TOTAL	435	100.0	

avec 12.4%. Dans les groupes 501 et 502 le français arrive au 1er rang soit 25.2% et 24.7% et l'anglais occupe le 4e rang soit 14.1% et 12.8%. Le français apparaît au 2e rang, soit 24.2% pour le groupe 401 et au 1er rang, soit 26.3% pour le groupe 402.

Le tableau 23 présente les résultats obtenus dans les classes-témoins en date du mois de mars 1975. Les apprenants du groupe 610 placent le français au 3e rang, soit 17.7% et l'anglais au 6e rang, soit 8.8%. Le français est situé au 6e rang, soit 9.0% pour le groupe 510 et au 5e rang, soit 8.8% pour le groupe 511 alors que l'anglais vient au 7e rang, soit 7.0% pour les apprenants des deux groupes. Le français apparaît au 6e rang, soit 7.4% pour le groupe 410. Les tableaux 24 et 25 ne concernant que les apprenants des classes expérimentales en ce qui a trait au travail de français dans les unités et les sous-unités, nous ne nous attarderons pas à relever les résultats obtenus pour ces questions.

4.2 Résultats obtenus en juin 1975 par les classes expérimentales et témoins

En juin 1975, le même test est administré aux mêmes apprenants des classes expérimentales et des classes-témoins. Les tableaux 26 et 27 présentent le classement, par ordre de préférence, des matières scolaires par les apprenants des classes expérimentales. Les élèves du groupe 601 accordent le 3e rang, soit 15.3% au français et le 4e rang, soit 14.9% à l'anglais. Nous pouvons remarquer que les apprenants du groupe 502 placent le français au 4e rang, soit 17.9% et ceux du groupe 501 au 1er rang, soit 24.0%. Quand à l'anglais, il occupe le 6e rang, soit 7.8% pour le groupe 502 et le 5e rang, soit 13.6% pour le groupe 501. Pour les groupes 402 et 401, le tableau 26 présente les résultats suivants: le français occupe le 2e rang, soit 22.5% pour le

Tableau 23

Classement, par ordre de préférence, des matières scolaires par les apprenants, dans les classes-témoins en mars 1975.

MATIÈRES	Groupe 410 N 29		
	Scores	%	R
Education physique	97	22.3	1er
Arts plastiques	88	20.2	2e
Etude du milieu	86	19.8	3e
Mathématique	66	15.2	4e
Catéchèse	42	9.7	5e
Français	32	7.4	6e
Education musicale	24	5.5	7e
TOTAL	435	100.0	

MATIÈRES	Groupe 510 N 28		
	Scores	%	R
Mathématique	89	21.2	1er
Education physique	86	20.5	2e
Catéchèse	73	17.4	3e
Etude du milieu	54	12.8	4e
Arts plastiques	51	12.1	5e
Français	38	9.0	6e
Anglais	30	7.1	7e
TOTAL	420	100.0	

MATIÈRES	Groupe 511 N 19		
	Scores	%	R
Mathématique	59	20.7	1er
Education physique	58	20.3	2e
Arts plastiques	51	17.9	3e
Etude du milieu	49	17.2	4e
Français	25	8.8	5e
Catéchèse	23	8.1	6e
Anglais	20	7.0	7e
TOTAL	285	100.0	

MATIÈRES	Groupe 610 N 32		
	Scores	%	R
Education physique	123	25.6	1er
Mathématique	91	19.0	2e
Français	85	17.7	3e
Arts plastiques	57	11.9	4e
Etude du milieu	53	11.0	5e
Anglais	42	8.8	6e
Catéchèse	29	6.0	7e
TOTAL	480	100.0	

Tableau 24

Appréciation des unités et des sous-unités par les apprenants dans trois classes expérimentales.

	BEAUCOUP		UN PEU		PAS DU TOUT		TOTAL	
	N	%	N	%	N	%	N	%
GROUPE 601								
Unités	19	65.7	10	34.3			29	100%
Sous-unités	13	44.8	16	55.2			29	100%
GROUPE 502								
Unités	22	81.5	4	14.7	1	3.8	27	100%
Sous-unités	13	48.1	13	48.1	1	3.8	27	100%
GROUPE 501								
Unités	20	71.4	8	28.6			28	100%
Sous-unités	23	82.1	5	17.9			28	100%

Tableau 25

Préférence accordée aux unités ou aux sous-unités par les apprenants dans trois classes expérimentales.

	LES UNITES		LES SOUS-UNITES		TOTAL	
GROUPE 601	20	69%	9	31%	29	100%
GROUPE 502	19	70.4%	8	29.6%	27	100%
GROUPE 501	16	57.1%	12	42.9%	28	100%

Tableau 26

Classement, par ordre de préférence, des matières scolaires par les apprenants dans quatre classes expérimentales en juin 1975.

MATIÈRES	Juin N 29	Groupe 401	
	Scores	%	R
Éducation physique	104	23.9	1^e
Français	98	22.5	2e
Mathématique	82	18.9	3e
Arts plastiques	76	17.5	4e
Catéchèse	42	9.7	5e
Étude du milieu	24	5.5	6e
Éducation musicale	9	2.0	7e
TOTAL	435	100.0	

MATIÈRES	Juin N 31	Groupe 402	
	Scores	%	R
Éducation physique	109	23.4	1^e
Français	101	21.6	2e
Arts plastiques	71	15.3	3e
Mathématique	62	13.4	4e
Étude du milieu	51	10.9	5e
Catéchèse	45	9.6	6e
Éducation musicale	26	5.6	7e
TOTAL	465	100.0	

MATIÈRES	Juin N 28	Groupe 501	
	Scores	%	R
Français	101	24.0	1^e
Éducation physique	79	18.8	2e
Mathématique	62	14.8	3e
Arts plastiques	61	14.5	4e
Anglais	57	13.6	5e
Étude du milieu	31	7.4	6e
Éducation musicale	19	4.5	7e
Catéchèse	10	2.4	8e
TOTAL	420	100.0	

MATIÈRES	Juin N 28	Groupe 502	
	Scores	%	R
Mathématique	83	19.8	1^e
Éducation physique	79	18.8	2e
Arts plastiques	76	18.1	3e
Français	75	17.9	4e
Étude du milieu	34	8.1	5e
Anglais	33	7.8	6e
Catéchèse	30	7.1	7e
Éducation musicale	10	2.4	8e
TOTAL	420	100.0	

Tableau 27

Classement, par ordre de préférence, des matières scolaires par les apprenants, dans une classe expérimentale en juin 1975.

MATIERES	Juin Groupe 101 N 30		
	Scores	%	N
Education physique	96	21.4	1er
Arts plastiques	73	16.2	2e
Français	69	15.3	3e
Anglais	67	14.9	4e
Mathématique	60	13.4	5e
Etude du milieu	51	11.3	6e
Education musicale	19	4.2	7e
Catéchèse	15	3.3	8e
TOTAL	450	100.0	

deuxième groupe.

Les résultats des classes-témoins se lisent au tableau 28. Le groupe 610 accorde le 3e rang au français, soit 16.5% et le 6e rang à l'anglais, soit 6.9%. Quant aux apprenants du groupe 510, ils donnent le 5e rang au français, soit 9.9% et le 7e rang à l'anglais, soit 5.8%. Au sujet du groupe 410, le français apparaît au 4e rang, soit 15.2%.

4.3 Comparaison des résultats obtenus par les classes expérimentales en mars et en juin 1975

Si nous comparons les résultats obtenus par les classes expérimentales en mars 1975 (tableaux 21 et 22) avec ceux obtenus en juin 1975 (tableaux 26 et 27), nous remarquons que les apprenants du groupe 601 placent le français au 2e rang, soit 16.8% en mars 1975 et le 3e rang, soit 15.3% en juin 1975. L'anglais occupe le 5e rang, soit 12.4% en mars et le 4e rang, soit 14.9% en juin dernier. Dans le groupe 502, il passe au 4e rang, soit 17.9% en juin 1975. Le 4e rang, soit 12.8% est accordé à l'anglais en mars et trois mois plus tard, il se place au 6e rang, soit 7.8%. Le groupe 501 accorde au français le 1er rang en mars et en juin. Quant à l'anglais, du 4e rang, soit 14.1% en mars, il passe au 5e rang, soit 13.6% en juin. Les apprenants du groupe 402 donnent au français le 1er rang, soit 26.3 en mars et le 2e rang, soit 21.8% en juin.

Enfin, le groupe 401 conserve au français le 2e rang lors des deux séances d'administration du test de préférence pour les matières scolaires.

Tableau 28

Classement, par ordre de préférence, des matières scolaires par les apprenants, dans les classes-témoins en juin 1975.

MATIERES	Groupe 510 N 29		
	Scores	%	R
Mathématique	105	24.3	1er
Catéchèse	84	19.3	2e
Education physique	80	18.5	3e
Etude du milieu	55	12.8	4e
Français	44	9.9	5e
Arts plastiques	41	9.5	6e
Anglais	25	5.8	7e
TOTAL	435	100.0	

MATIERES	Groupe 610 N 25		
	Scores	%	R
Education physique	121	32.3	1er
Mathématique	75	20.0	2e
Français	62	16.5	3e
Etude du milieu	42	11.2	4e
Arts plastiques	32	8.5	5e
Anglais	26	6.9	6e
Catéchèse	17	4.6	7e
TOTAL	375	100.0	

MATIERES	Groupe 410 N 30		
	Scores	%	R
Education physique	103	22.9	1e
Mathématique	98	21.8	2e
Etude du milieu	74	16.4	3e
Français	68	15.2	4e
Arts plastiques	64	14.2	5e
Catéchèse	43	9.5	6e
TOTAL	450	100.0	

Il ressort de la comparaison des résultats obtenus lors de la passation du test de préférence pour les matières scolaires en mars et en juin 1975 qu'il y a eu gain ou perte de pourcentage et par conséquent, de préférence pour les matières scolaires. Voici comment nous expliquons ces résultats. En ce qui concerne les apprenants du groupe 601, ces derniers ont été impliqués dans l'expérimentation du projet SAÆ à partir du mois de février. Tout nouveau, tout beau, l'enthousiasme règne au point de départ pour le français mais diminue un peu vers la fin de l'année. Quant à l'anglais, le contraire se produit. En effet du 5e rang, soit 12.4% qu'il occupe en mars, il passe au 4e rang, soit 14.9%. Ce gain de pourcentage s'explique du fait que dès la mi-février, l'enregistrement des unités d'anglais est confié à un studio professionnel. La musique, la chanson, la qualité de la prononciation contribuent à enrichir les unités et à motiver les élèves à apprendre la langue seconde.

Si nous comparons les résultats du groupe 502, nous remarquons que l'intérêt a diminué de mars à juin tant pour le français que pour l'anglais. Une des explications qu'il nous est possible de fournir, c'est l'absence assez prolongée (mois de mars et avril) du professeur régulier de cette classe. Les apprenants ont été déroutés et nous avons même constaté chez eux une certaine insécurité.

Pour le groupe 501, le français s'est classé bon premier en mars comme à la fin de l'année. La motivation a été présente chez les apprenants jusqu'à la fin et il faut avouer que la présence assidue de l'enseignante a contribué à créer un climat de confiance et de sécurité.

Les élèves du groupe 402 ont eux aussi, perdu de l'intérêt pour le français. La raison ? Au retour des vacances des fêtes, le professeur régulier ne peut continuer sa classe, cause de maladie. Les suppléantes se succèdent, sans trop de préparation pour poursuivre l'expérimentation d'un enseignement individualisé en français. Par conséquent, elles recourent à l'enseignement magistral assez fréquemment et les élèves s'ennuient de leur unités de français. D'où perte d'intérêt pour cette matière.

Quant aux apprenants du groupe 401, ceux-ci démontrent un intérêt assez soutenu pour le français tout au cours de l'année puisqu'il occupe le 2e rang en mars et en juin. Là encore, la présence assez assidue du professeur régulier a été de nature à rassurer les apprenants et à susciter sans cesse l'intérêt chez ses jeunes.

4.4 Vue synthèse des données

Les figures 5 et 8 montrent que l'impact du français individualisé a été négligeable dans la sixième année. Par contre, les figures 6,7,9 et 10 montrent que l'individualisation du français a eu une influence considérable sur les préférences des étudiants de 4e et 5e années dès le mois de mars et que cet effet s'est maintenu jusqu'à la fin de l'année.

Pour ce qui est de l'anglais, les figures 5,6,8 et 9 montrent que dès le mois de mars, les préférences des groupes expérimentaux pour l'anglais sont nettement plus élevées que les préférences des groupes-témoins et que cet effet se maintient jusqu'en juin 1975.

A la suite de ces résultats, nous croyons pouvoir conclure que l'intérêt et le succès pour les matières scolaires individualisées doivent être des prioritées sans cesse présentes à l'esprit de l'enseignant et que ce dernier a un rôle prépondérant mais différent à jouer dans un système d'enseignement individualisé.

FIGURE 5

Résultats de 2 classes de 6e année au test de préférence administré en mars 1975

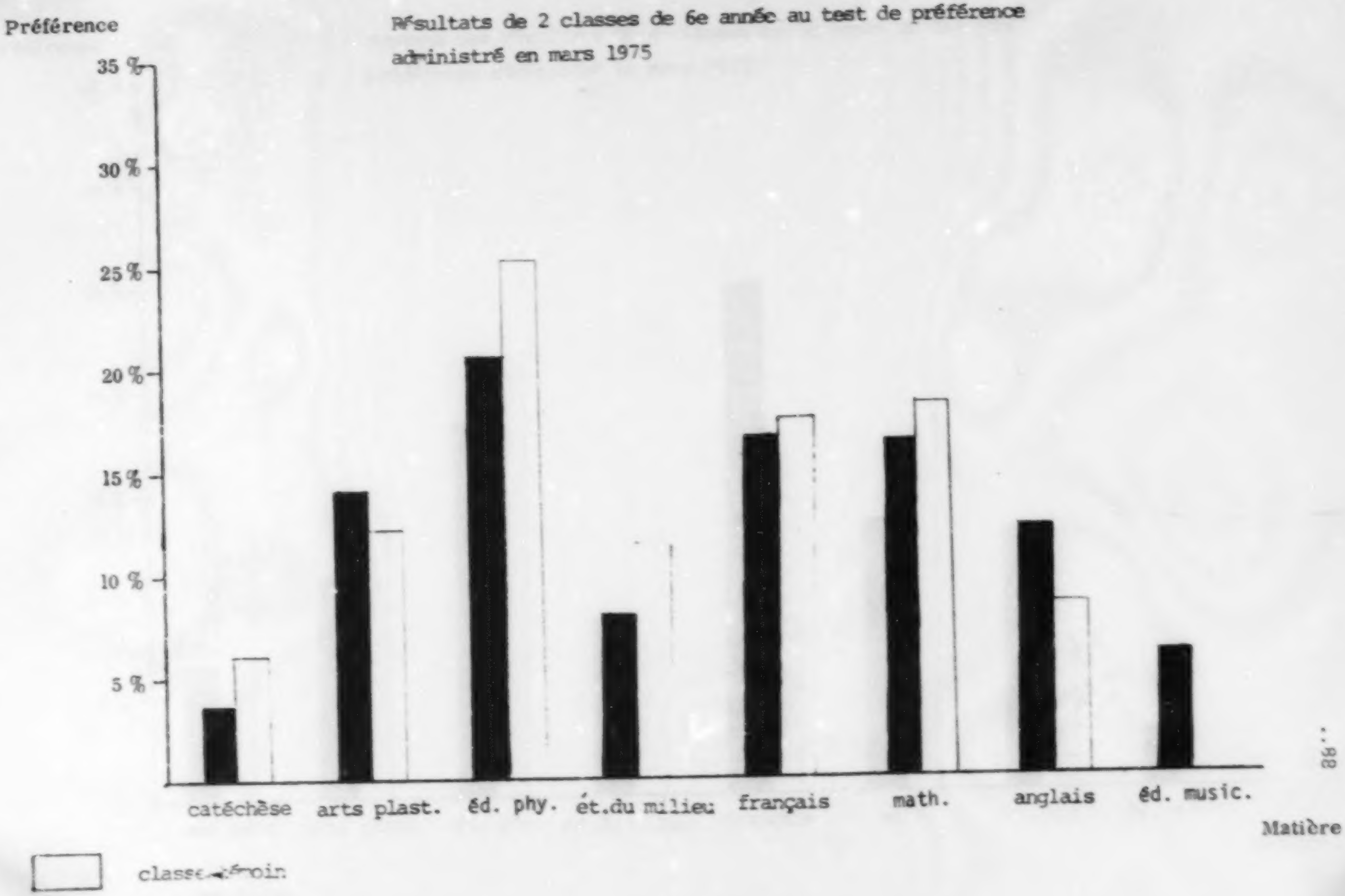


FIGURE 6

Moyenne des résultats de 4 classes de 5e année au test de préférence administré en mars 1975

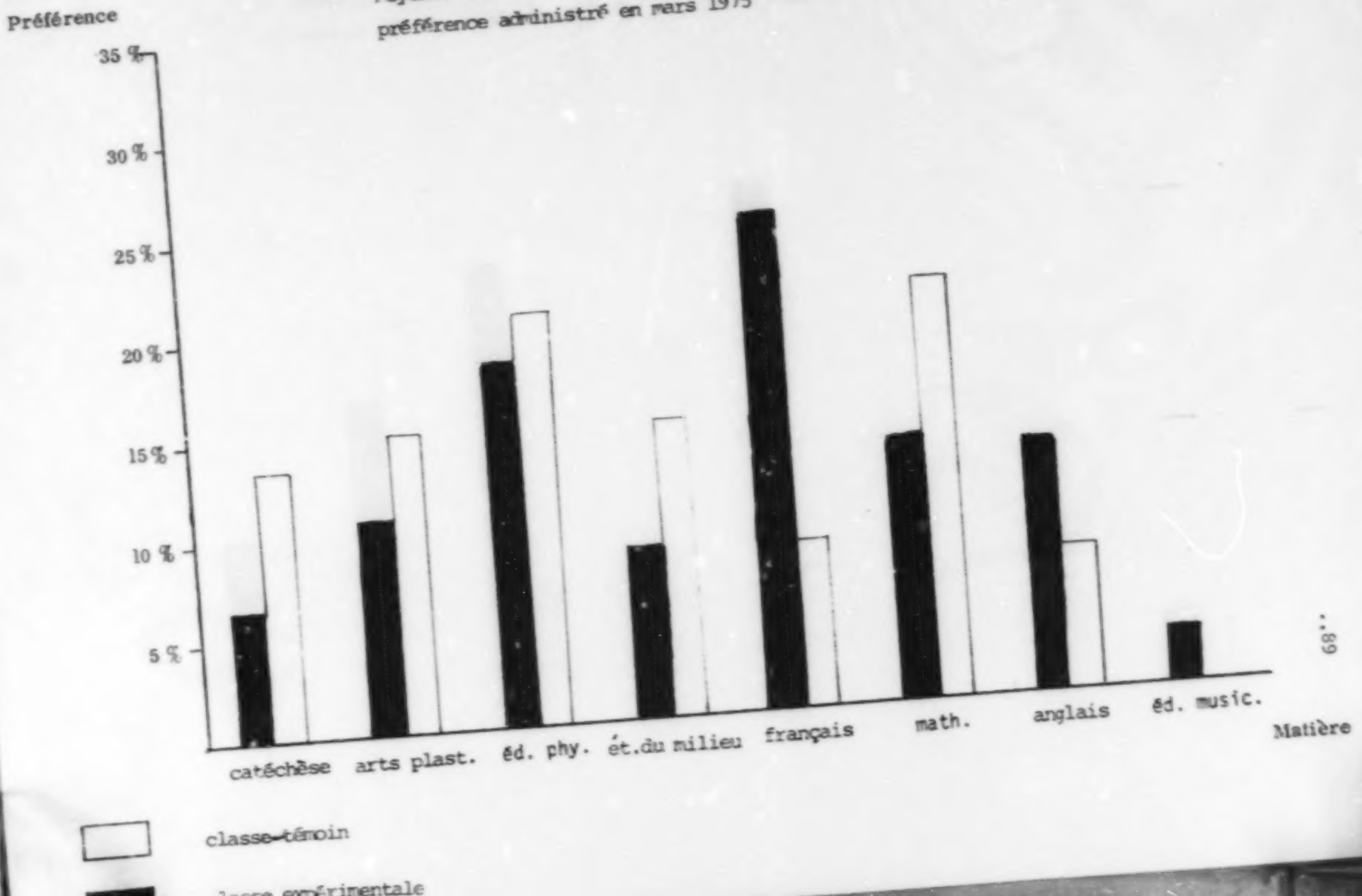


FIGURE 7

Moyenne des résultats de 2 classes expérimentales et résultats d'une classe témoin de 4e année au test de préférence administré en mars 1975

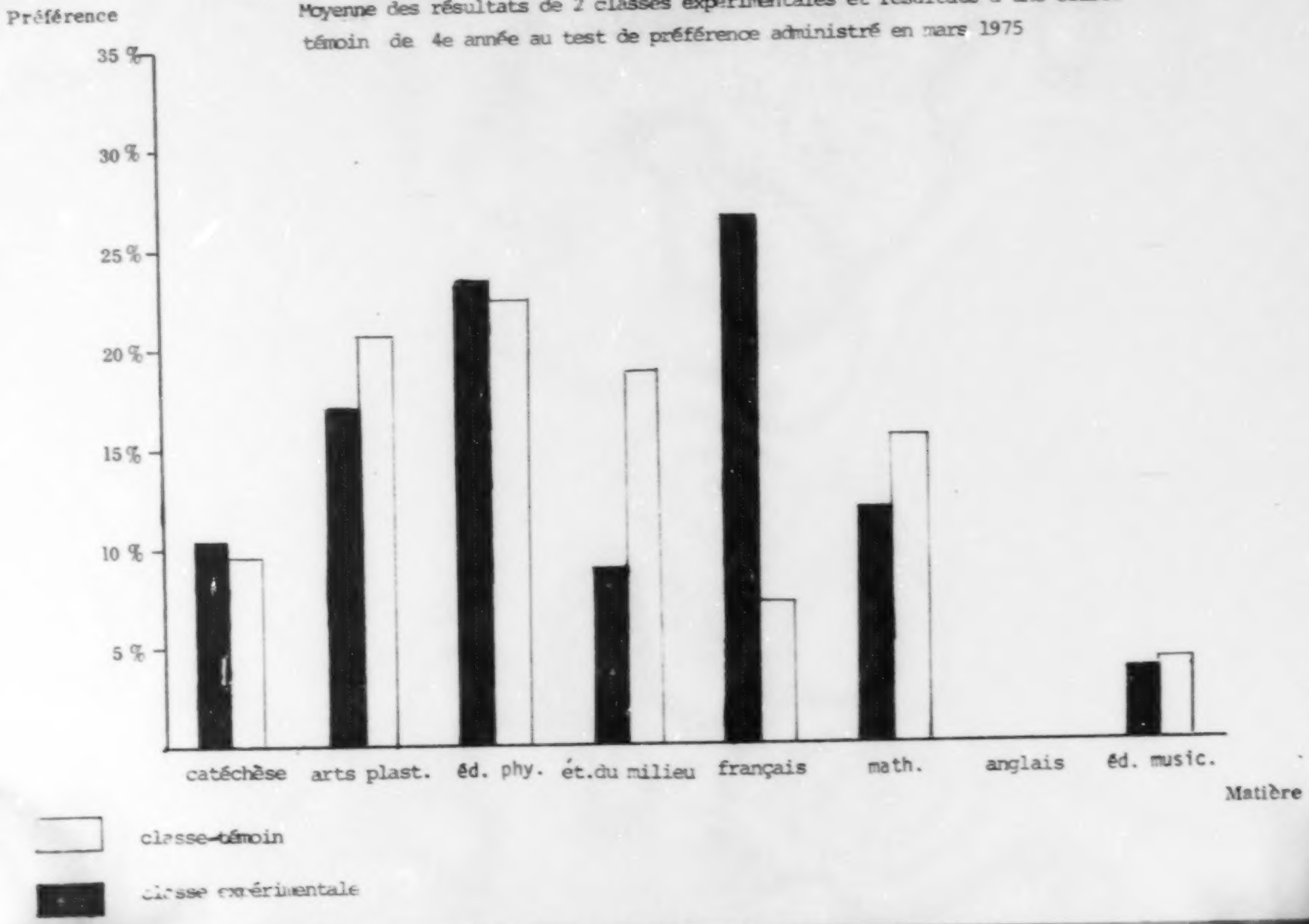


FIGURE 8

Résultats de 2 classes de 6e année au test de préférence administré en juin 1975

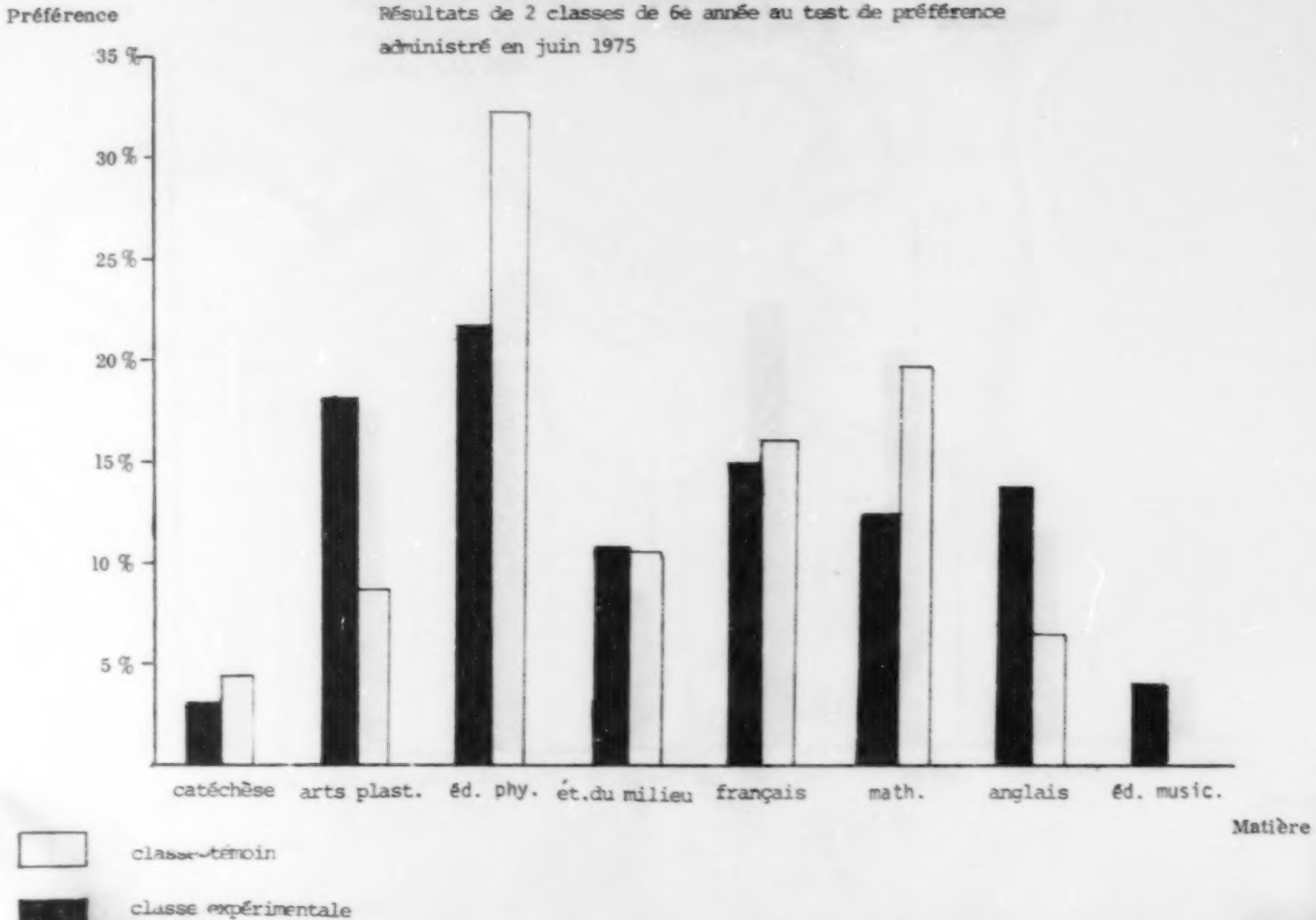


FIGURE 9

Moyenne des résultats de 2 classes expérimentales et résultats d'une classe témoin de 5e année au test de préférence administré en juin 1975

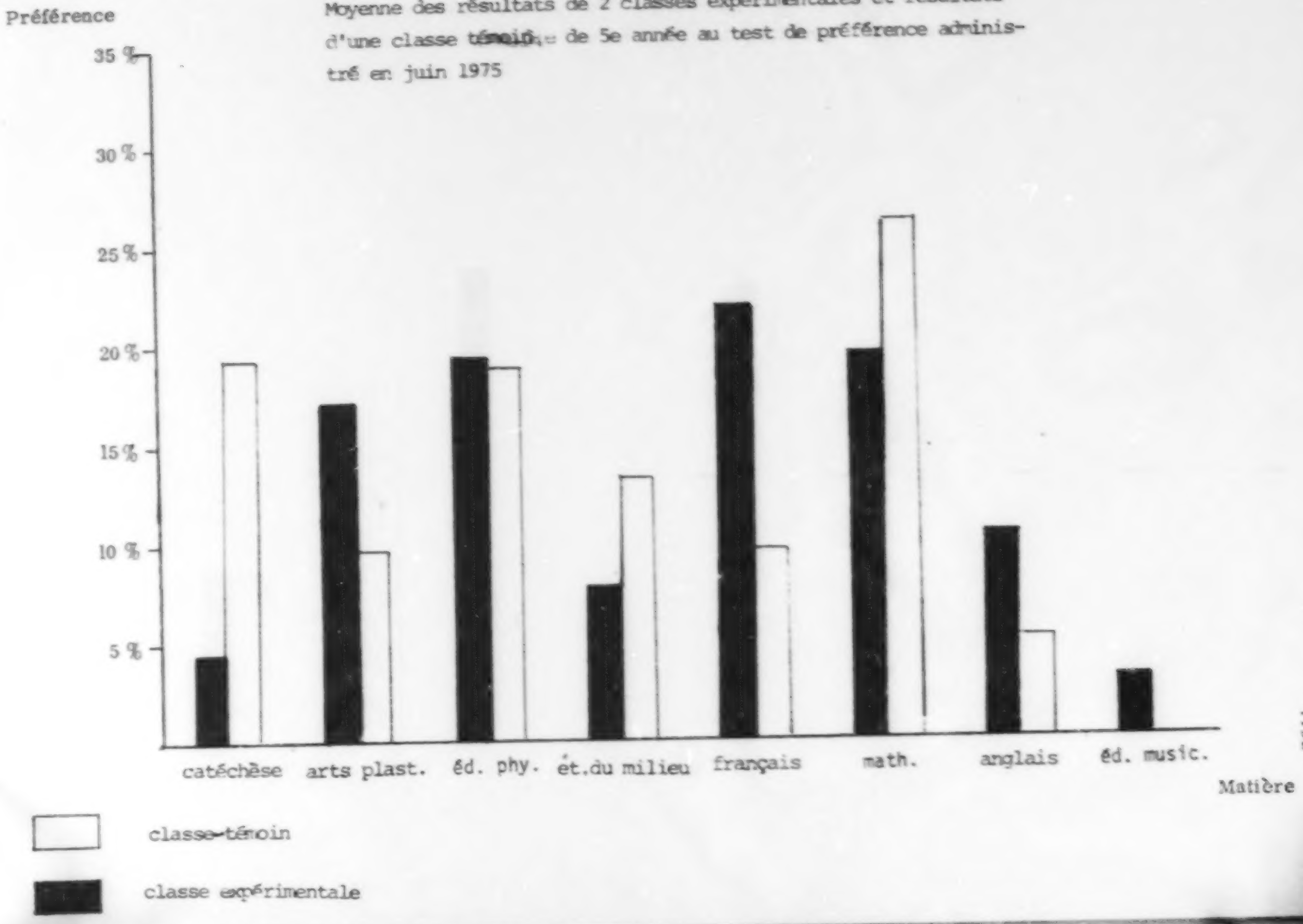
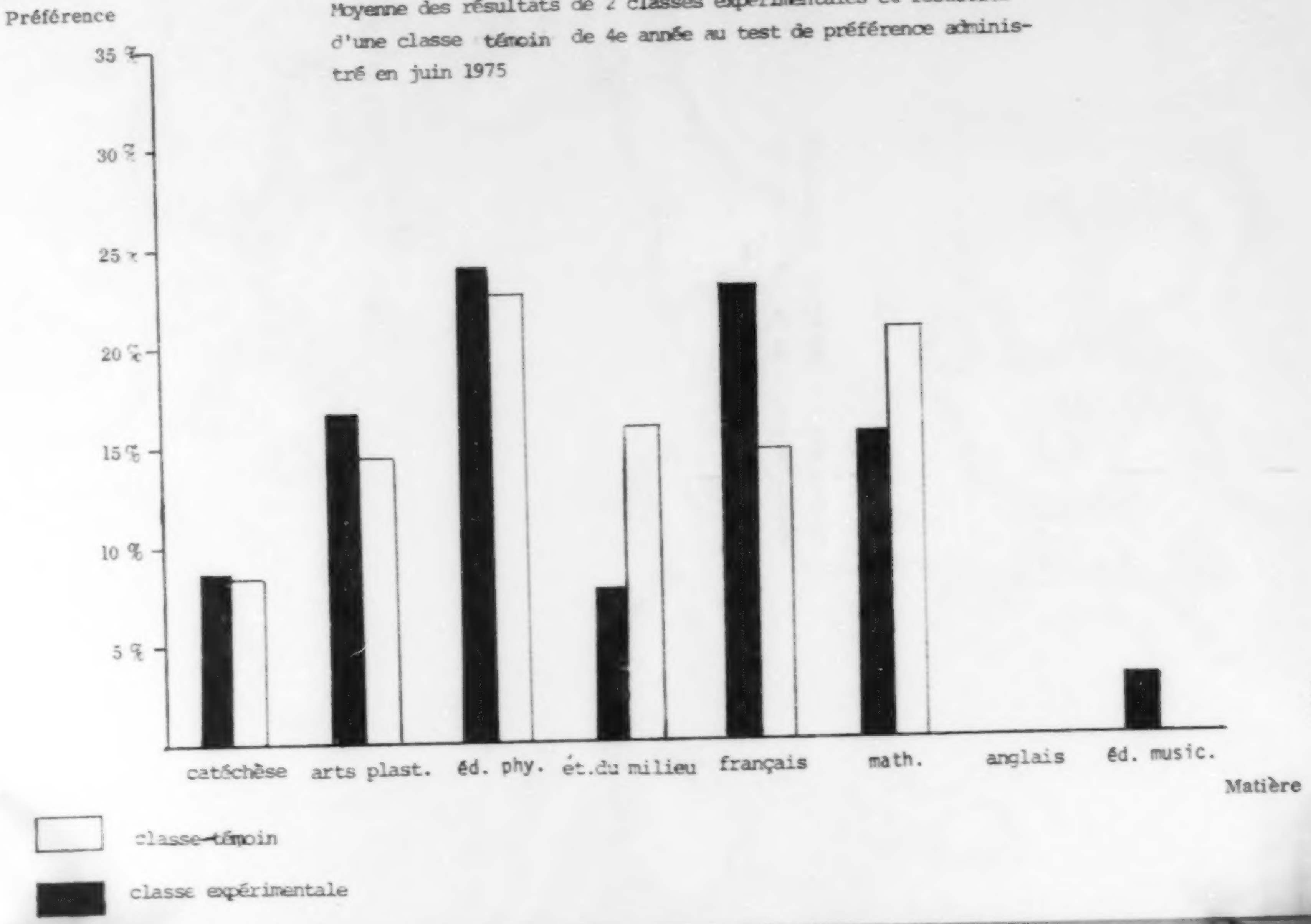


FIGURE 10

Moyenne des résultats de 2 classes expérimentales et résultats d'une classe témoin de 4e année au test de préférence administré en juin 1975



CHAPITRE 5

EVALUATIONS CONJOINTES PAR LES MEMBRES DE LA C.S.S.F. ET DE L'INRS-EDUCATION AU COURS DE L'ANNEE

Chapitre 5

EVALUATIONS CONJOINTES PAR LES MEMBRES DE LA C.S.S.F. ET DE L'INRS-EDUCATION AU COURS DE L'ANNEE

Denise Paquet

Au cours de l'année 1974-1975 dix (10) journées d'évaluation ont été tenues avec le personnel de la CSSF, la direction de l'Ecole et les enseignants dans le but de faire une rétrospective du mois écoulé et une prospective pour la prochaine période d'expérimentation. Ce chapitre constitue la synthèse des procès-verbaux rédigés au cours de l'année.

5.1 Session du 26 au 29 août 1974

En septembre 1974, alors que le projet SAGE était expérimenté pour la première fois dans quatre (4) classes d'apprenants de 9 ans et de 10 ans, le support informatique n'a pu être assuré aux enseignants pour la première étape scolaire, soit de septembre à la mi-novembre. Il leur a fallu tenir une comptabilité assez précise en plus d'assurer la correction des unités et des tests-modules. Par conséquent, le travail, au lieu d'être simplifié a été augmenté de même que la fatigue. Tout au long de l'année, nous avons ressenti cette absence temporaire de l'informatique, les résultats n'étant pas assez précis et la mise à jour des programmes individuels des apprenants rendue difficile dans certains cas.

5.2 Réunion du 10 octobre 1974

Dès la 2e réunion d'évaluation, les enseignants, après un mois d'expérimentation, manifestaient une certaine anxiété face à l'ampleur excessive du programme de français pour le second cycle de l'élémentaire de même que pour le manque de pré-requis en lecture chez quelques apprenants. Du côté des chercheurs,la question posée concernait les enseignants, à savoir: L'esprit du système n'était-il pas trop respecté au détriment du bien de l'apprenant et de l'enseignant ? Nous avons essayé de comprendre le comportement des enseignants. Voici un extrait de la communication de M. Yves Bégin présentée à l'ACFAS en mai 1975 apportant une certaine réponse à la question posée; "Les enseignants ont préféré travailler à la limite de leurs forces plutôt que d'avoir recours à nos services. L'année de préparation 1973-1974 nous avait permis d'établir avec les enseignants une relation très positive de part et d'autre. Une identification très forte des enseignants au projet SAGE s'est opérée au cours de cette année de préparation. En conséquence, les enseignants craignaient de donner la preuve de l'échec du projet en ayant recours de façon assidue aux services de l'équipe de recherche. Dans leur esprit, s'il leur était impossible de se tirer d'affaire par eux-mêmes, comme les autres enseignants de l'école, ne feraient-ils pas la preuve de la faillite du système ainsi que de l'expérience dans laquelle ils avaient investi tant d'énergie et d'enthousiasme ? C'est donc un défi que les enseignants ont voulu relever en expérimentant un tel système dès la première année en ayant recours le moins possible au support de l'équipe de recherche. Cette peur de compromettre l'expérience a eu chez nos enseignants une intensité qui n'a cessé de nous surprendre et qui les a empêchés parfois de prendre des décisions souhaitables et d'exercer leur propre initiative. A plusieurs reprises, la question suivante a été posée à l'école par les enseignants: "Si je fais tel changement dans la classe, si j'introduis telle activité, croyez-vous que je manque à l'esprit du projet ?" Cette question nous prenait toujours par surprise".[20] Cette attitude des enseignants nous permit de constater, une fois de plus, combien il était important à une équipe de recherche de respecter la personnalité différente des personnes impliquées dans l'expérimentation et de ne pas vouloir sauver l'esprit d'un système au détriment du bien des apprenants et des enseignants.

5.3 Réunion du 11 et du 12 décembre 1974

En décembre, après trois mois d'expérimentation, l'heure est venue de déterminer un programme adapté à chacun des apprenants ce qui nécessite un surcroît de travail aux enseignants. Ce dernier point a été un imprévu pour les enseignants mais pour nous, la composition d'un programme individuel pour chaque apprenant entrait pleinement dans nos plans.

Au retour des vacances des fêtes, les deux enseignantes de 4e année s'absentent pour cause de maladie et il est difficile de trouver des suppléantes qui continueront l'expérimentation de SAGE. Les apprenants de ces deux (2) classes sont mécontents et réclament à tout prix de continuer à travailler les unités de français. Heureusement, l'une des deux enseignantes reprend sa classe mais au même moment, une enseignante de 5e année se fracture une jambe.

---

20) Yves Bégin. Problèmes de recherche appliquée, problèmes rencontrés dans la construction, l'expérimentation et l'évaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire. Communication présentée au 43e Congrès de l'ACFAS, Moncton, mai 1973

Le directeur du projet offre les services de trois personnes du Centre pour les journées d'expérimentation dans les deux (2) classes concernées et cela pendant plus d'un mois et demi. La non-préparation des suppléantes au projet a été un imprévu auquel on ne s'attendait pas. Le problème: "Comment assurer une préparation et un support aux enseignants qui leur permettent d'assumer leur nouveau rôle dans le respect de leur personnalité professionnelle ?" a été, à notre avis, le problème majeur. La mesure des gains d'apprentissage a été complexe et difficile. Cependant, la solution apportée à ce problème a été facilitée grâce à la présence des deux (2) personnes préposées à la mesure dans les classes expérimentales privées des enseignantes régulières. En effet, en avril 1975, un article intitulé "La mesure dans SAGE après une année d'expérimentation" et rédigé par les deux personnes responsables de la mesure a été de nature à resituer la place de la mesure dans le projet. Voyons leur point de vue. "Au point de départ, le secteur "mesure" s'était rallié à la théorie des tests critériés, d'une façon assez catégorique. Peu à peu, cette position fut assouplie sans toutefois rejeter l'essence de la théorie. La théorie des tests critériés voulait qu'on construise des tests en se basant uniquement sur des objectifs spécifiques sans tenir compte de l'unité d'apprentissage qui permettait l'atteinte de ces objectifs; ceci, afin de vérifier la valeur de l'unité d'enseignement et d'apprentissage. L'application de cette théorie, dans la construction des tests, remit en question la spécificité de certains objectifs. De là, est né le compromis suivant: respécifier ces objectifs à partir du contenu même de l'unité d'enseignement et d'apprentissage. Cette position fut accentuée et définitivement acceptée lors de la visite du docteur argentin Horace Rimoldi, comme consultant dans le projet. Il fut décidé alors que l'unité d'enseignement et d'apprentissage devait être considérée comme valable en soi. De là, les tests devaient s'efforcer de renseigner sur la maîtrise des comportements acquis au cours de l'unité. Il devint évident que les rédacteurs-éditeurs devaient de plus en plus assumer la responsabilité de la construction des tests, étant les créateurs mêmes des unités d'enseignement et d'apprentissage".[21]

5.4 Réunion du 10 avril 1975

Dès la fin d'avril, les personnes concernées de la CSSF, de l'école et de l'INRS-Education se sont rencontrées pour discuter de la façon d'entreprendre et de mener à terme une première revision du programme de français à cause de son ampleur excessive. Nous pressentions ce réajustement du programme de français pendant l'année d'expérimentation mais ce travail supplémentaire a été vraiment un imprévu pour toute l'équipe de recherche. Il a fallu, dans la plupart des cas, reprendre le travail du commencement à la fin en ce qui concerne l'unité, le test, le guide du correcteur, la fiche informatique, etc...La formulation d'objectifs en français pour le second cycle de l'élémentaire a été rendue possible suite aux données accumulées au cours de la présente année sur le programme vu par chacun des apprenants de l'expérimentation.

5.5 Réunion du 16 juin 1975

Malgré les difficultés rencontrées, les imprévues qui se sont succédé tout au cours de l'année scolaire 1974-1975, l'évaluation faite en juin, lors de la dernière rencontre, a été assez positive pour qu'une deuxième année d' expérimentation se déroule à l'école NDSC.

---

21) Lucie Couture-Bergeron et Mireille Roy-Boulanger. La mesure dans SAGE après une année d'expérimentation. Québec, INRS-Education, 1975, p.1

CHAPITRE 6

EVALUATION PAR LES MEMBRES DE LA COMMISSION SCOLAIRE DE STE-FOY

6.1 EVALUATION PAR DES COLLABORATEURS DE LA COMMISSION SCOLAIRE DE SAINTE-FOY INDEPENDAMMENT DE L'INRS-EDUCATION [22]

Dates: 16 et 20 mai 1975.

Etaient présents: Mlle Denise Vaillancourt, professeur
Mme Evangéline Turgeon, professeur
Mme Marie Duchesne, professeur
Mme Claudette Mitchell, professeur
M. Jean-Claude Déry, professeur
Mme Denise Bernier, suppléante
Mme Raymonde Gagnon, suppléante
Mme Renée Tanguay, suppléante
M. Gabriel Laroche, conseiller pédagogique
Mme Jeanne d'Arc Bernard, principale adjointe
M.Guy Ahsby, principal

---

22) Ce texte est la synthèse d'un document de travail préparé selon la formule "brain storming" par l'équipe de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur et un conseiller pédagogique de la Commission Scolaire de Sainte-Foy, en vue de préparer une session d'évaluation du projet SAGE avec l'INRS-Education.

PLAN

1. Evaluation par matière
2. Tâche de l'enseignant
3. Support aux enseignants et suppléants
4. Suppléance, expansion relève
5. Qualité du matériel
6. Quantité du matériel
7. Information
8. Vie de classe
9. Vie de l'école
10. Animation
11. Critères de classement
12. Calendrier d'opérations
13. Coordination

I - EVALUATION PAR MATIERE.

Français.

1 - Reviser la programmation de Sainte-Foy en collaboration avec l'INRS.

2 - Déterminer un noyau minimum d'habiletés et d'objectifs à atteindre à chaque niveau et plus particulièrement en 4e année.

3 - Formuler des objectifs très précis.

4 - Etablir une coordination des objectifs entre les niveaux ce qui n'en exclut pas la répétition.

5 - Après avoir vu un certain nombre d'objectifs, préparer et prévoir une unité de revision sur ces objectifs (avec l'intervention du maître au besoin).

6 - Reviser certains aspects du français: orthographe, écriture.

7 - Au niveau de 3e année, préparer la lecture d'une façon plus intensive et maîtriser l'écriture cursive.

8 - Conserver une période d'enseignement collectif. (4e,5e,6e)

9 - Reviser le vocabulaire au niveau de 5e année.

10 - S'assurer que le programme minimum soit le même dans tout le niveau.

11 - Prévoir plus de savoir parler écrit (composition).

Mathématiques.

1 - Les objectifs sont bien définis: travail satisfaisant.

2 - S'assurer que le programme minimum soit le même dans tout le niveau (4e année).

Anglais.

1 - Programme d'anglais très satisfaisant: cependant on pourrait simplifier certains tests de 5e année.

2 - TACHE DE L'ENSEIGNANT.

Points positifs.

1 - Excellente préparation de classe.

2 - Bon système pour ceux qui croient au progrès continu.

3 - La motivation de l'enfant devient un dynamisme pour le professeur.

4 - L'enfant sait ce qu'il a à faire.

5 - Plus grande sécurisation du professeur face à sa responsabilité.

6 - Plus grande connaissance de ses élèves.

7 - Explications données à l'élève qui en a besoin.

8 - Développement du sens des responsabilités chez l'enfant.

9 - L'accent est mis sur l'enfant et non sur la préparation de classe.

Difficultés.

1 - Difficultés de motiver certains enfants.

2 - Beaucoup trop de corrections.

3 - Aide obligatoire au professeur lorsqu'il y a reprise d'objectifs.

4 - Trop de compilation, de paperasse (inventaire du matériel).

5 - Références au professeur trop nombreuses (dans certaines unités il y a trop de "P").

6 - Trop d'objectifs soumis à la mesure.

7 - Evaluations trop fréquentes: tout est évalué dans certaines unités.

8 - La référence à l'unité devrait être éliminée dans la mesure du possible sauf pour les objectifs relatifs au savoir parler.

9 - Exigence très forte du système face à la correction: les professeurs ne peuvent passer un soir sans corriger.

10 - Disponibilité continuelle du professeur auprès des enfants (aucun répit).

11 - Genre et moment de l'intervention du professeur régulier ou suppléant vis-à-vis le rythme de l'enfant.

12 - Perte de temps et d'énergie pour l'organisation matérielle de la classe (rangement des unités et autre matériel).

13 - Souci du rangement du matériel pour certains professeurs.

14 - Surplus de travail causé par l'ordinateur sans apporter aucun service (cartes rejetées).

15 - Sensibilité trop grande de l'ordinateur: rejet des cartes qui ont été effacées.

16 - Services insuffisants donnés par l'ordinateur (dossier cumulatif par module et par enfant).

17 - Désir de consultation, professeur et programmeur.

18 - Eloignement du terminal de l'école ce qui retarde l'utilisation des données.

19 - Manque de généralisation des tests critériés en fonction de l'informatique (moins de fiches vertes ou supprimées dans la mesure du possible).

20 - Elèves trop nombreux dans certaines classes.

3 - SUPPORT AUX ENSEIGNANTS ET SUPPLEANTS.

1 - Formation d'un comité qui étudierait toutes les situations possibles où l'aide serait désirée et nécessaire.

2 - Prévoir deux personnes dans les classes de 4e année au début de l'année. (Initiation des enfants)

3 - Demande d'une personne polyvalente (ressource) sur place qui aurait comme tâche: vérification des cartes d'ordinateur, rangement, montage de cahiers, appareils, etc.

4 - Intensification des échanges entre les personnes qui travaillent dans le système: professeurs réguliers et suppléants, INRS, parents, équipe d'aide, etc.

5 - Clarification de l'implication des services de l'enseignement et de la direction de l'école dans le projet (libérer Gabriel Laroche).

6 - Roder un processus de consultation, de communication et d'information (INRS, Commission scolaire, direction, professeurs); ne pas oublier de personnes.

N.B. Les professeurs, les suppléants et la direction soulignent la bonne collaboration et la disponibilité du personnel de l'INRS.

4 - SUPPLEANCE, EXPANSION, RELEVE.

1 - Problème de l'initiation des nouveaux professeurs et des suppléants au système.

2 - Instrumentation, information et documentation dans l'expérimentation de SAGE à donner aux nouveaux professeurs et aux suppléants. (Stage en présence du professeur et des élèves avant juin et autre stage en août avant l'arrivée des élèves).

3 - Cas des longues suppléances à étudier en regard de l'évaluation.

4 - Rencontre des suppléants au début de l'année afin de les informer de la situation dans chacune des classes et mises au point fréquentes pendant l'année.

N.B. Les professeurs et la direction soulignent le travail de qualité, la disponibilité et la collaboration des suppléants.

5 - QUALITE DU MATERIEL PEDAGOGIQUE.

1 - Bien préciser l'entente entre la Commission scolaire de Sainte-Foy et l'INRS en ce qui concerne la revision et la reproduction des unités.

2 - Certaines unités ne favorisent pas l'apprentissage et seraient à reviser pour septembre. Certains tests ne mesurent pas les objectifs des unités.

3 - Certaines unités sont vraiment bien conçues. Certaines

erreurs n'ont pu être corrigées au fur et à mesure. Comme élément de solution il pourrait y avoir l'an prochain des feuilles dans les classes sur lesquelles les enfants inscriraient les erreurs découvertes.

4 - Une journée par semaine serait nécessaire l'an prochain pour que les professeurs évaluent le matériel pédagogique. Une bonne revision est essentielle pour perfectionner le matériel le plus possible. Il importe de tenir compte des critères de revision des professeurs.

5 - Les unités devraient être collées plutôt que brochées et il y a lieu de séparer le corrigé de l'unité.

6 - Les premières unités d'anglais de 6e année devraient être revisées du point de vue technique.

7 - Le vocabulaire devrait être revisé en tenant compte:

- de sa difficulté;
- du manque d'orthographe de certains mots simples;
- de l'enrichissement de la langue.

8 - Satisfaction dans l'utilisation des appareils audio-visuels sauf pour les "SONY".

9 - Prévoir du temps pour recevoir de l'information et étudier les unités des autres niveaux afin de pouvoir s'en servir si le besoin s'en faisait sentir.

6 - QUANTITE DU MATERIEL.

1 - Etudier la possibilité d'augmenter l'espace de rangement dans la classe et à l'extérieur.

2 - Prévoir une réquisition de matériel.

3 - Augmenter
   - les enregistreuses de 5 à 10;
   - les écouteurs de 12 à 24;
   - les consoles de 5 à 10.

4 - Assurer la permanence d'équipement à l'école.

5 - Réaliser le centre de ressources déjà prévu depuis deux (2) ans et y faire les aménagements nécessaires à SAGE.

6 - Prévoir des prises de courant dans toutes les classes de SAGE.

7 - Assurer la production matérielle des unités et voir à ce que chaque titulaire ait dans sa classe ,au premier septembre,au moins 12 unités revisées et polycopiées.

7 - INFORMATION.

1 - Prévoir une réunion pour les parents des enfants de 3e année en vue de la constitution des deux classes impliquées dans le système SAGE. Ces parents devraient se prononcer avant juin sur leur choix quant à la participation possible ou non de leur enfant au projet.

2 - Intensifier l'information tant aux intéressés qu'à l'en-

semble des parents. Un calendrier et une stratégie seraient souhaitables.

3 - Bulletin scolaire:

- préparer la formule pour septembre;
- impliquer l'ordinateur dans la préparation d'une partie du bulletin (rendement académique);
- consulter les professeurs avant sa rédaction;
- uniformiser la formule;
- assurer l'information nécessaire lorsqu'il y a changement d'école;
- assurer la disponibilité des formules post-tests uniformes.

8 - VIE DE CLASSE.

1 - La plus grande motivation des enfants contribue à agrémenter l'atmosphère.

2 - Certaines situations favorisent la vie du groupe.

3 - Il y a forte diminution de la ségrégation entre garçons et filles.

4 - Les contacts individuels sont plus nombreux (maître-élève).

5 - Le système semble favoriser le développement du sens de l'initiative et un esprit d'auto-discipline; il éduque à l'ordre et au calme.

6 - L'ordre (rangement du matériel) devient un facteur important de discipline et du bon fonctionnement de la classe.

7 - Le système développe un esprit d'entraide et de collaboration.

8 - Les visiteurs n'ont pas dérangé la vie de classe.

9 - Certains enfants n'ont pas su maintenir l'équilibre entre le travail académique et les autres activités.

10 - Face à l'ampleur du travail à faire faire aux enfants, certains professeurs n'ont pas pu donner libre cours à leurs initiatives; les enfants par ailleurs ont demandé moins d'activités para-académiques.

9 - VIE DE L'ECOLE.

1 - Le surplus de travail occasionné par le projet a rendu plus difficile la participation aux activités collectives et créatrices de l'école (concours-dessins) à cause de la pression qu'exerçait sur les professeurs la programmation. A étudier en profondeur.

2 - Il y a nécessité de garder un esprit de niveau.

3 - Il faut prévoir des rencontres au niveau de l'école pour sensibiliser et informer l'ensemble des professeurs.

10 - ANIMATION.

1 - Poursuivre la recherche d'une formule d'animation intérieure (équipe-école).

2 - Prévoir et maintenir une politique précise quant aux visiteurs.

11 - CRITERES DE CLASSEMENT. (suggérés)

1 - - avis des parents;

- intérêt de l'enfant;

- avis au titulaire du niveau précédent;

- degré d'ambition chez l'enfant;

- observation du fonctionnement de l'enfant.

2 - S'assurer que les critères soient bien compris par les professeurs.

12 - CALENDRIER D'OPERATIONS.

Etablir un calendrier d'opérations le plus précis possible (étapes de la recherche, rencontre, échange, évaluation).

13 - COORDINATION.

1 - Il est essentiel que la direction participe à la coordination de l'expérience et que le rôle du représentant de l'enseignement soit bien défini.

2 - Bien situer le projet SAGE dans les autres projets.

3 - Que les professeurs impliqués dans le système l'an prochain soient choisis le plus rapidement possible.

6.2 OPERATIONALISATION DE L'INDIVIDUALISATION (priorité commune à la Commission Scolaire et à l'école) [23]

Guy Ashby, Lic. Péd.
principal

L'analyse des divers rapports de niveau révèle la préoccupation des maîtres en ce qui concerne le respect de l'enfant dans ses intérêt, dans son rythme propre et dans sa progression continue. Si cette action prend des formes variées au premier cycle, notamment par le biais de l'opération 5-6 ans, elle revêt une caractéristique spéciale dans cinq classes du deuxième cycle: Projet SAGE.

Nous tenons à souligner très brièvement mais clairement les points suivants concernant cette opération. Il ne s'agit pas là d'une évaluation scientifique et exhaustive.

POINTS POSITIFS

- les enfants sont très motivés en général
- les maîtres sont bien intéressés

---

[23] Extrait du rapport annuel 1974-1975 produit par la direction de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur.

- la matériel est attrayant
- les contacts maître-élèves sont très nombreux
- l'entraide et la collaboration entre élèves sont davantage développées
- il n'y a pas de ségrégation garçons-filles (les équipes se composent d'une façon mixte tout naturellement et librement)
- l'audio-discipline est favorisée ainsi que le développement de l'initiative
- etc...

POINTS NEGATIFS

- le support de l'ordinateur fut mauvais en 74-75; il s'en suit beaucoup trop de correction
- il y a plus de circulation et un peu de bruit dans la classe d'après quelques élèves ou parents
- il faut nécessairement donner une meilleure information aux parents en ce qui concerne leur évolution dans SAGE
- etc....

Ce sont là quelques brèves considérations portant sur l'application de la méthode elle-même. Il y a, par ailleurs, trois problèmes qui se sont posés avec une certaine acuité et nous ont passablement gênés dans notre fonctionnement.

1) LA COMMUNICATION ENTRE INRS-EDUCATION, L'ECOLE ET LA COMMISSION SCOLAIRE

Nous avons été témoins à plusieurs reprises d'une déformation de propos (interprétation erronnée ou déformation de l'information). C'est là une question de mécanisme d'information et non de mauvaise volonté. Aussi, nous avons rencontré un responsable de l'INRS-Education afin de clarifier la situation et nous nourrissons des espoirs sérieux de ce côté.

Nous espérons qu'une bonne information circulera et que la direction de l'école sera non seulement informée mais aura son mot à dire dans les actions qui la concernent directement ou concernent le fonctionnement de SAGE dans l'école; c'est là la simple logique de participation fixée au départ de l'expérience.

2) RESPONSABILITE DE CHACUN

Ce second point est assez étroitement relié au premier. Si d'une part, nous reconnaissons la juridiction entière de l'INRS-Education en ce qui a trait à l'aspect recherche de SAGE, nous sommes tout autant convaincus que les maîtres impliqués et les enfants concernés sont sous notre responsabilité entière; il n'y a pas "une école dans l'école". Les problèmes de régie interne, d'opération quotidienne, doivent, en principe, se régler entre direction et professeurs et non par le biais de l'INRS-Education. Il y a cependant lieu de signaler que, depuis la rencontre avec le responsable de l'INRS-Education, la situation se corrige manifestement.

3) MATERIEL

Le plus grand problème qui nous confronte est celui du matériel. Nous n'avons aucun équipement pour pouvoir poursuivre l'application de SAGE, lorsque l'INRS-Education se retirera dans un an ou deux. Nous nous devons d'informer les parents de ce fait car agir autrement serait de la malhonnêteté. La Commission Scolaire se doit de prendre les décisions nécessaires et nous procurer les équipements requis. Autrement, SAGE n'aura été qu'un "ballon" brillant dont le dégonflement ne laissera que frustration et déception. Si la

Commission Scolaire n'a pas l'intention de donner suite à l'expérience à cause de son aspect plus dispendieux, il serait grand temps de nous le faire savoir, afin que nous puissions préparer les enfants, parents et maîtres, évitant ainsi des problèmes sérieux.

6.3 EVALUATION APRES UNE ANNEE D'EXPERIMENTATION PAR DEUX ENSEIGNANTS

Denise Vaillancourt
Jean-Claude Déry

SAGE est un Système d'Apprentissage Géré par l'Etudiant.

HISTORIQUE

Les chercheurs du projet SAGE se sont inspirés des travaux accomplis par John C. Flanagan et développés par l'American Institute for Research. Ce modèle américain "PIAN" (Program for learning in Accordance with Needs) vise à individualiser l'apprentissage et l'enseignement et à assurer le progrès continu des élèves dans les conditions scolaires présentes.

Dans une adaptation québécoise, le projet "SAGE" a été présenté à la direction de l'INRS ainsi qu'à la DGEES. Examiné par un comité d'évaluation, le projet a été favorablement reçu par le Ministère, par le fait qu'il cadre bien avec les recommandations du règlement no. 7, soit l'individualisation de l'apprentissage et le progrès continu.

Le projet débute officiellement à l'INRS-Education en juin 1973. Une première entente est conclue entre l'INRS-Education et la sans l'aide du professeur, celui-ci n'intervenant que pour la correction de certaines pages de l'unité, afin de vérifier la compréhension des objectifs poursuivis.

Des gens sont exclusivement préposés à la mesure. Ils préparent les tests qui suivent chaque unité et dont le résultat décide d'une reprise ou du passage à une autre tranche de travail.

POUR LES ENFANTS

L'enseignement régulier suivant surtout la moyenne de la classe, le plus lent se trouvait parfois pénalisé. Le groupe passait à une notion suivante et il n'avait peut-être pas osé demander une explication supplémentaire ou n'arrivait pas à assimiler.

L'individualisation de l'apprentissage telle que nous l'avons expérimentée durant l'année, apporte donc des éléments de solution à ces problèmes.

Grâce aux unités, les enfants peuvent aller à leur rythme. "Ne pas attendre les autres" revient souvent chez les enfants, lors des évaluations. L'on peut aussi supposer qu'un enfant de rythme plus lent, bien qu'il ne l'exprime moins ouvertement, se sente enfin plus à son aise dans le groupe, pouvant prendre le temps qu'il faut pour comprendre et approfondir une notion à son rythme.

Bien sûr, il y a des enfants qui se servent du système pour cultiver leur paresse. C'est d'ailleurs un des problèmes rencontrés durant l'année. L'expérience nous permettra cependant d'y réagir plus vite l'an prochain et la solution appliquée durant la deuxième partie de l'année, à savoir: fixer des échéances avec l'enfant, s'avère une partie de la solution.

Commission Scolaire de Ste-Foy pour le développement du système au cours de l'année 73-74 et pour l'expérimentation du système durant les années 1974-1975 et 1975-1976.

OBJECTIFS

Stimuler l'évolution du milieu scolaire en mettant à la disposition d'un certain nombre de maîtres du niveau élémentaire un système de gestion automatisé des activités d'apprentissage.

Evaluer les effets du système sur les élèves, sur les maîtres et sur le milieu scolaire.

Développer chez l'étudiant le sens de la responsabilité et de l'autonomie personnelles par et dans l'activité même de l'apprentissage.

Depuis longtemps les enseignants tentaient de faire de l'enseignement individualisé dans leurs classes tout en se rendant compte qu'ils n'y parviendraient jamais seuls. La construction du matériel demandait trop de temps et personne ne pouvait être dégagé pour le faire.

UNE SOLUTION

L'INRS-Education vient répondre aux désirs des enseignants en leur fournissant le matériel nécessaire. En coopération avec nous, ils définissent d'une façon plus spécifique les objectifs du programme de français.

Des rédacteurs construisent des unités de travail qui permettent aux apprenants de faire l'apprentissage de nouvelles notions

Un autre des éléments positifs du système est de voir comment s'installe tout naturellement l'entr'aide entre les étudiants. Il faut dire aussi que la compétition n'existe à peu près pas.

LE PROFESSEUR DANS CE SYSTÈME

Quant au professeur, il était difficile pour lui de se préparer de façon satisfaisante dans les 4 savoirs du français tout en considérant le besoin de récupération pour certains et le rythme accéléré de d'autres.

C'est alors que nous avons fait un programme individuel pour chacun avec comme objectif de faire voir à tous les enfants l'essentiel du programme. Ce fut un lourd travail et même à ça nous avons dû constater que le noyau était encore trop gros. Heureusement, une nouvelle solution s'annonce pour l'an prochain.

L'ordinateur qui devait corriger les tests après chacune des unités de travail n'a pas été de grand secours cette année puisqu'il fallait lui aussi le roder.

Il s'ensuivit que les professeurs ont dû consacrer beaucoup trop de temps pour la correction.

Lorsque le maître sera dégagé de toutes les tâches techniques qu'il a dû accomplir durant cette première année d'expérimentation à cause du manque d'efficacité de l'ordinateur, il pourra alors concentrer ses énergies sur l'agent principal de l'éducation.

Il pourra mieux guider et orienter les apprenants dans leur apprentissage, encourager et motiver ceux qui en ont besoin, faire en sorte que sa classe devienne un milieu de vie.

De plus, le français n'étant pas sa seule préoccupation, il devrait en plus des disciplines pédagogiques à proprement parler assurer le développement intégral de l'enfant et surtout trouver les moyens de l'assurer. Il est maintenant assuré d'une préparation de classe de grande valeur.

La variété des exercices et l'audio-visuel maintiennent l'intérêt et l'enthousiasme des enfants. Personne n'attend plus.

C'est le système parfait pour les élèves qui s'y plaisent et qui l'utilisent sans se faire mourir à la tâche.

Pour ce qui est du rôle du professeur, il n'est plus du tout le même. Un sentiment d'insécurité s'est d'ailleurs fait sentir au début. Il fut très difficile d'accepter que l'enfant puisse apprendre sans notre aide. Ensuite ce fut la panique devant le peu d'objectifs vus par certains enfants. Nous avons dû alors admettre que le programme était beaucoup trop chargé; que dans l'enseignement traditionnel, le maître aurait peut-être vu plus de notions mais qu'une partie seulement des enfants auraient tout assimilé.

Une solution au très grand nombre de tests qu'ont à passer les enfants serait que les savoirs lire, parler, et écouter soient moins souvent soumis à la mesure étant donné aussi qu'ils nécessitent un plus long apprentissage avant qu'il y ait vraiment progrès.

ANGLAIS

Nous n'avons que des éloges à faire en ce qui concerne les unités d'anglais

Elles respectent vraiment tous les principes de l'apprentissage et l'enfant peut apprendre seul sans aucune aide du professeur.

Elles favorisent les enfants, d'abord parce qu'ils peuvent fonctionner à leur rythme, mais aussi parce qu'elles peuvent suppléer dans certains cas, à un problème que pose parfois l'apprentissage d'une langue seconde surtout lorsque celui qui donne la leçon ne la possède pas.

Il y a un objectif de SAGE qui nous est plus difficile d'évaluer après seulement un an. Il s'agit du développement du sens des responsabilités. Pour ceux qui ne l'avaient pas du tout, il serait faux de prétendre qu'ils l'ont acquis. Ce que nous pouvons dire, c'est que le système le favorise et c'est avec le recul des années que nous pourrons mieux nous prononcer.

Nous tenons cependant à souligner que les enfants se sont très vite habitués au maniement des appareils audio-visuels. Leur responsabilité face à ce matériel fut tout à fait remarquable puisque nous n'avons pratiquement pas eu à déplorer de bris.

LES SUPPLEANTES

Le stage pour l'entraînement des suppléantes qui aura lieu durant l'été est une initiative très louable. Cela évitera au professeur qui doit s'absenter d'être surchargé au retour.

CHAPITRE 7

EVALUATION DE DIVERS ASPECTS DU PROJET SAGE PAR DES MEMBRES DE L'INRS-EDUCATION

7.1 L'INDIVIDUALISATION DU CURRICULUM: UN EFFET DE L'INDIVIDUALISATION DE L'APPRENTISSAGE [24]

Denise Paquet
Gilles Dussault

Durant sa première année d'expérimentation dans deux classes de quatrième année (les 9 ans) et dans deux classes de cinquième année (les 10 ans), le système SAGE a provoqué un effet relativement innatendu: l'individualisation du programme de français. Pour traiter de ce phénomène, nous diviserons notre exposé en cinq parties.

Dans une première partie, nous tenterons de définir brièvement ce que nous entendons par individualisation de l'apprentissage, individualisation de l'enseignement et individualisation du curriculum

Nous rappellerons ensuite ce qu'offrait le système SAGE aux apprenants et aux enseignants, dans le domaine du français langue maternelle, à la veille du début de l'expérimentation, soit en août 1974, en fonction de l'individualisation du curriculum, de l'enseignement et de l'apprentissage.

---

24) Communication présentée au 43e Congrès annuel de l'ACFAS, Moncton, avril 1975.

En troisième partie, nous résumerons les constatations faites par les enseignantes et les membres de l'équipe de recherche en ce qui concerne le programme de français, lors de la période d'évaluation de décembre 1974.

La quatrième partie présentera les programmes réaménagés, individualisés, pour les 9 ans et pour les 10 ans après avoir signalé les principes qui ont guidé les enseignantes dans leur travail d'individualisation du programme de français.

Enfin, dans une cinquième et dernière partie, nous énoncerons quelques-unes des questions majeures et quelques-uns des problèmes importants que pose l'individualisation du curriculum de français au niveau élémentaire.

1. L'individualisation en milieu scolaire: trois définitions

Des expressions d'usage courant dans le monde scolaire sont quelquefois employées sans qu'on s'efforce de donner une définition précise. Ainsi, il semblerait que des expressions comme "le progrès continu" et "l'individualisation de l'enseignement" n'aient pas toujours pour tous la même connotation. Le cas n'est peut-être pas différent pour l'expression "individualisation de l'apprentissage", et l'on risque d'accentuer la confusion en parlant, au surplus, de l'individualisation du curriculum". Il nous semble par conséquent utile de tenter de définir ce que nous entendons par individualisation de l'apprentissage, de l'enseignement et du curriculum. Nous n'avons pas la prétention de proposer des définitions universellement acceptables: nous voulons seulement fournir des points de référence qui faciliteront la compréhension de ce qui va suivre dans le présent exposé.

1.1 L'individualisation de l'apprentissage

Que ce soit dans le domaine cognitif, dans le domaine affectif, dans le domaine social ou dans le domaine psychomoteur, l'apprentissage est toujours un phénomène d'acquisition, un phénomène de modification plus ou moins importante du bagage d'habiletés, de concepts, d'affects ou de comportements de l'apprenant: apprendre à marcher, apprendre à lire, apprendre à respecter les autres, apprendre les lois de la théorie cynétique des gaz... L'apprentissage est, finalement et fondamentalement, un phénomène individuel: on ne peut apprendre pour un autre. On ne peut donc rigoureusement parler d'apprentissage collectif sauf en référant à un groupe d'individus dont chacun fait au même moment le ou les mêmes apprentissages. Et il est tautologique de parler d'apprentissage individuel.

Mais en milieu scolaire, "apprentissage individuel" et "apprentissage individualisé" ne sont pas synonymes et si l'apprentissage y est toujours, par définition, individuel, il n'y est pas toujours, loin de là, individualisé. En effet, dans la classe régulière, il n'est pas inhabituel qu'un même rythme des activités d'apprentissage soit imposé à tous les apprenants, qu'une même séquence de ces activités soit définie pour tous les individus du groupe, qu'un même type et qu'une fréquence identique de rétroaction soient utilisés par l'enseignant pour tous les élèves. Or le rythme d'apprentissage, les besoins relatifs à l'aménagement spatio-temporel des activités, le nombre et la nature des renforcements utiles sont des éléments du processus d'apprentissage scolaire qui varient d'un individu à l'autre. Par conséquent, l'individualisation de l'apprentissage en milieu scolaire c'est, à tout le moins, le respect du rythme d'apprentissage de chaque individu, la responsabilité laissée à chaque apprenant de l'aménagement spatio-temporel de ses activités d'apprentissage et l'opportunité offerte à chacun d'obtenir, en quantité et en qualité,la rétroaction qui lui est utile.

1.2 L'individualisation de l'enseignement

En stipulant qu'enseigner, c'est créer des conditions qui facilitent et rendent économique l'apprentissage, nous définissons l'enseignement non pas comme un phénomène absolu mais comme une réalité qui n'a de signification que dans sa subordination à l'apprentissage. Par conséquent, notre définition de l'individualisation de l'enseignement reprend les éléments importants de la définition que nous avons donnée de l'individualisation de l'apprentissage, mais selon un aspect formel différent qui est celui de la nature relationnelle de l'enseignement.

L'individualisation de l'enseignement en milieu scolaire, c'est la création de conditions qui, à tout le moins, permettent à chaque individu de procéder plus librement à son rythme propre, qui aide chaque apprenant à aménager ses activités d'apprentissage dans le temps et dans l'espace et qui augmentent ses chances d'obtenir, en qualité et en quantité, la rétroaction qui lui est utile. Individualiser l'enseignement c'est donc créer des conditions susceptibles de maximiser l'individualisation de l'apprentissage.

1.3 L'individualisation du curriculum

Nous définissons le curriculum comme étant "une série structurée d'objectifs d'apprentissage ou d'apprentissages visés". Dans le système scolaire formel, les programmes, c'est-à-dire les séries d'objectifs d'apprentissages, sont très habituellement définis pour des groupes ou sous-groupes d'apprenants, sans considération spécifique de chacun des nombreux individus qui s'y inscrivent: par exemple, une concentration majeure en sociologie, une concentration mineure en chimie, le programme d'anglais langue seconde pour les écoles élémentaires, le programme de mathématiques pour le niveau secondaire. De plus, il est plutôt exceptionnel que les apprenants participent en grand nombre au choix des objectifs qui constituent le ou les programmes dont ils sont les clients. C'est dire, en bref, que les programmes offerts aux apprenants des divers niveaux scolaires sont, en général, des séries prédéterminées d'objectifs à la constitution desquelles les apprenants ont peu contribué.

On peut concevoir trois niveaux d'individualisation du curriculum. A un premier niveau, on pourrait dire d'un curriculum qu'il est individualisé si, à partir d'un ensemble d'objectifs d'apprentissage définis, on constitue pour chaque apprenant un programme propre. Pour atteindre ce premier niveau d'individualisation du curriculum, il est nécessaire que l'ensemble des objectifs où l'on puise les éléments des programmes individuels, contienne plus d'objectifs que n'importe lequel des programmes individuels. A ce premier niveau d'individualisation, les programmes individuels seraient en partie semblables et en partie différents.
Un second niveau d'individualisation du curriculum exigerait que chaque apprenant participe à l'élaboration de son programme, à partir d'un ensemble d'objectifs d'apprentissage définis. A ce second niveau, les programmes individuels seraient en partie semblables et en partie différents, ne contiendraient que des objectifs préalablement définis, mais seraient le résultat d'un choix fait conjointement par les responsables du programme et les apprenants.
A un troisième niveau, l'individualisation du curriculum exigerait que non seulement l'apprenant participe à l'élaboration de son programme mais qu'il ait la liberté ou le privilège d'introduire un nombre plus ou moins grand d'éléments dans l'ensemble d'objectifs à partir duquel il constituera son programme. A ce niveau, les programmes individuels auraient toutes les chances d'être plus différents que semblables.

A la lumière des considérations qui précèdent, nous proposons la définition suivante:
L'individualisation du curriculum, en milieu scolaire, c'est, à un premier niveau et à tout le moins, la constitution à partir d'un ensemble d'objectifs d'apprentissage définis, d'un sous-ensemble spécifique pour chacun des apprenants; ce peut être aussi, à un second niveau, la participation de l'apprenant à la constitution du sous-ensemble qui lui est propre; ce peut être enfin la constitution, pour chaque apprenant et avec sa participation, d'un sous-ensemble d'objectifs d'apprentissage empruntés à un ensemble dans lequel l'apprenant a eu liberté d'introduire un nombre plus ou moins grands d'éléments.

2. Le système SAGE et l'individualisation: état de la question en août 1974

Après 15 mois consacrés à l'élaboration et à la pré-expérimentation du système, le docteur Yves Bégin et ses collaborateurs jugeaient qu'ils étaient prêts à passer en septembre 1974, à une première expérimentation et à une première évaluation de SAGE dans quatre classes du niveau élémentaire. En fonction de l'individualisation du curriculum, de l'enseignement et de l'apprentissage du français, langue maternelle, SAGE se situait comme suit à la veille de sa première utilisation formelle en milieu scolaire.

2.1 L'individualisation du curriculum dans SAGE

Ayant renoncé à modifier de quelque façon que ce soit le programme institutionnel de français de la commission scolaire de Ste-Foy, les membres du programme SAGE offraient à chacun des apprenants du groupe 9 ans un programme rigoureusement semblable, et un programme aussi nettement commun aux apprenants du groupe 10 ans.

Le programme institutionnel de Ste-Foy ne retenant pas la distinction entre élèves forts, moyens et faibles, nous posions comme hypothèse de travail que les 62 apprenants du groupe 9 ans réussiraient à atteindre tous les objectifs de chacun des 57 modules de leur programme et que les 56 apprenants du groupe 10 ans feraient de même pour les 72 modules obligatoires de leur programme.[25] Il n'y a donc aucun élément d'individualisation du curriculum (français) dans SAGE à la veille du début de l'expérimentation.

2.2 L'individualisation de l'enseignement dans SAGE.

L'effort majeur de l'équipe de développement de SAGE, durant la période de juin 1973 à août 1974, a porté sur la création de conditions susceptibles de maximiser l'individualisation de l'apprentissage dans les classes expérimentales. Cet effort a porté sur les points principaux suivants:

2.2.1 la construction d'unités d'enseignement et d'apprentissage, qui permettent à l'apprenant de cheminer seul ou en petit groupe, et donc d'échapper au "rythme commun" imposé dans les classes régulières.

2.2.2 la souplesse relative de l'organisation du curriculum (séquence des modules) et donc des unités d'enseignement et d'apprentissage pour permettre à l'apprenant une relative liberté dans l'aménagement temporel (mais non spatial) de ses activités d'apprentissage.

---

25) Nous avions prévu 6 modules libres ou d'enrichissement pour les 10 ans, soit les modules 701 à 706.

2.2.3 l'élaboration, pour environ 10% des modules, de plus d'une unité d'enseignement et d'apprentissage comme moyen de poursuivre une même série d'objectifs. Idéalement, nous avions prévu offrir à l'apprenant le choix entre au moins deux unités différentes pour chaque module, lui permettant ainsi non seulement une participation à l'aménagement de ses activités d'apprentissage mais une possibilité d'utiliser des moyens plus adaptés à son "style" d'apprentissage. Cet objectif continue d'être poursuivi, mais ne sera vraisemblablement atteint qu'à moyen terme (1976-1977).

2.2.4 l'insertion, dans les unités d'enseignement et d'apprentissage, de divers éléments de rétroaction. Les trois principaux éléments sont: la rétroaction individuelle écrite, grâce aux corrigés de certains exercices fournis à l'apprenant dans l'unité elle-même; la rétroaction individuelle personnelle (orale) venant de l'enseignante, lorsque l'apprenant juge à propos de la demander ou lorsqu'on lui demande de l'obtenir; le test-module, que l'apprenant doit réussir après avoir complété une unité.

2.3 L'individualisation de l'apprentissage dans SAGE

Les éléments que nous venons de rappeler dans la section précédente (2.2) ont été l'objet de nos préoccupations majeures durant la phase d'élaboration du système SAGE, parce qu'ils nous paraissaient des conditions essentielles à l'atteinte du but fondamental de SAGE, à savoir, l'individualisation de l'enseignement a facilité l'individualisation de l'apprentissage tout en menant à une certaine individualisation du curriculum.

3. L'individualisation dans SAGE après trois mois d'expérimentation

Au début de décembre 1974, l'équipe de recherche, les quatre enseignantes responsables des classes expérimentales et trois cadres de la commission scolaire de Ste-Foy consacraient deux jours à l'évaluation des trois premiers mois d'expérimentation du système SAGE. De cette session d'évaluation, nous retiendrons ici trois points: la manifestation de rythmes différents d'apprentissage, l'ampleur excessive du programme institutionnel de Ste-Foy, la décision d'opter pour une solution d'individualisation au problème suscité par les rythmes d'apprentissage et l'ampleur du programme.

3.1 Des rythmes différents d'apprentissage

Dans SAGE, un apprenant ne peut entreprendre la poursuite des objectifs d'un nouveau module que s'il a fait la preuve qu'il a atteint les objectifs du module précédent. Cette preuve est faite par la réussite au test-module. En pratique, les enseignantes ont permis aux apprenants de poursuivre simultanément les objectifs d'un autre module.

Ainsi, la nombre de modules complétés par les apprenants durant une période donnée est un indice évident du rythme auquel se font les apprentissages, surtout lorsque ce sont les mêmes sous-ensembles de modules qui sont proposés aux apprenants.[26]

---

[26] Ce fut le cas pour les trois premiers mois d'expérimentation. Les sous-ensembles de modules proposés aux 9 ans étaient 001 à 005 et 101 à 121, avec possibilité d'entreprendre 201 à 205. Pour les 10 ans, les sous-ensembles étaient 101 à 112 et 201 à 211.

L'examen des figures 11 et 12 révèle que le système d'enseignement individualisé élaboré par l'équipe de SAGE a facilité l'individualisation de l'apprentissage, tout au moins en ce qui concerne le rythme d'apprentissage. Alors que dans une classe régulière le programme d'études ou curriculum, pour une période de temps donnée, est le même, en principe, pour tous les apprenants du groupe, il n'en va pas de même dans nos classes expérimentales. Les 9 ans (figure 11) ont atteint en moyenne, durant les trois premiers mois d'expérimentation, les objectifs de 9.3 modules; mais certains apprenants n'ont atteint, durant cette période, que les objectifs de 4 modules, et d'autres les objectifs de 21 modules. Pour les 10 ans (figure 12), la moyenne des modules terminés est de 11.3, certains apprenants n'en ayant complété que 4 et d'autres autant que 23.

Il semble donc qu'en permettant à chaque apprenant de travailler à son rythme propre, l'on permet aux différences individuelles de manifester leur influence sur le processus d'apprentissage et sur la constitution du curriculum. Ces différences individuelles se retrouvent fort probablement dans la très grande majorité des classes mais leur influence y est voilée, plus difficile à observer, parce que le rythme de travail y est plus uniforme et largement établi par l'enseignant. Parmi ces différences individuelles qui influenceraient le rythme d'apprentissage, l'on peut considérer comme déterminantes (mais ceci est sujet à vérification scientifique): le style d'apprentissage, la motivation, les pré-requis ou connaissances acquises ou non acquises antérieurement.

En relation avec le curriculum, les différences observées dans le rythme d'apprentissage amènent à constater qu'à un moment donné de l'année scolaire, tant pour les 9 ans que pour les 10 ans, le nombre des objectifs visés et atteints varie d'une façon importante d'un apprenant à l'autre.

FIGURE 11

Nombre de modules complétés par divers nombres d'apprenants après 3 mois d'expérimentation (9 ans). Classe 401: ______ Classe 402: ____

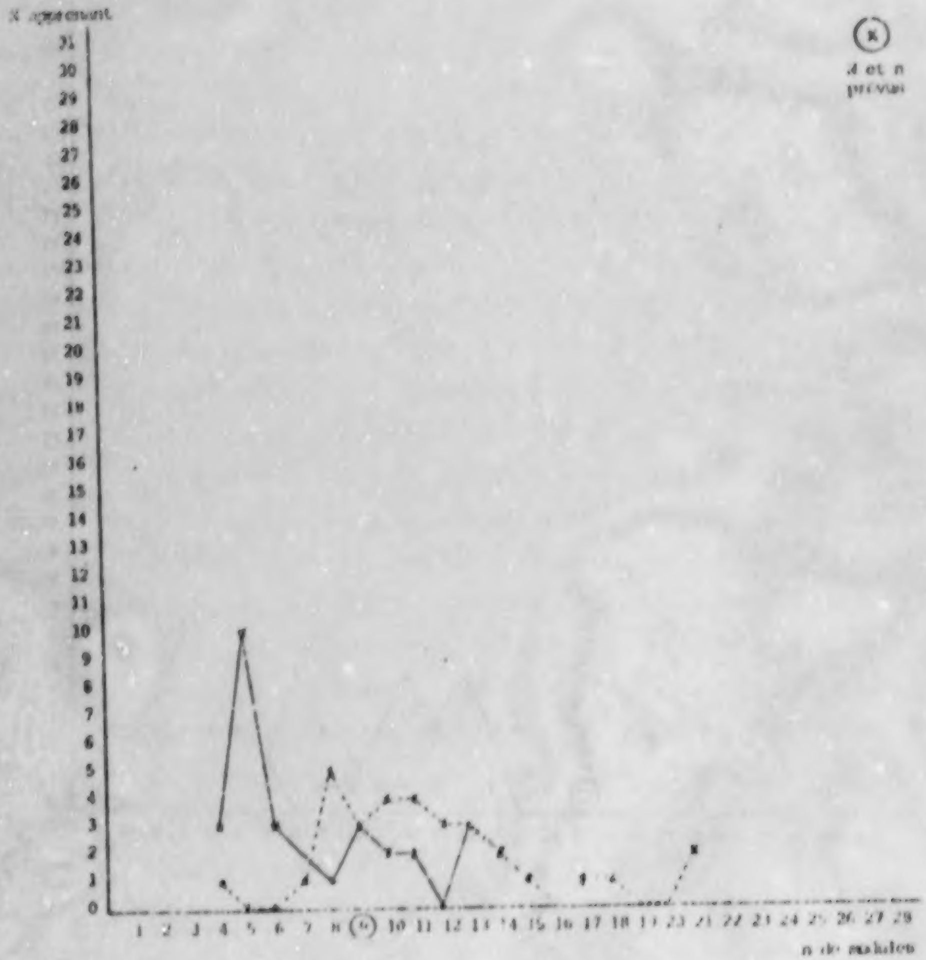
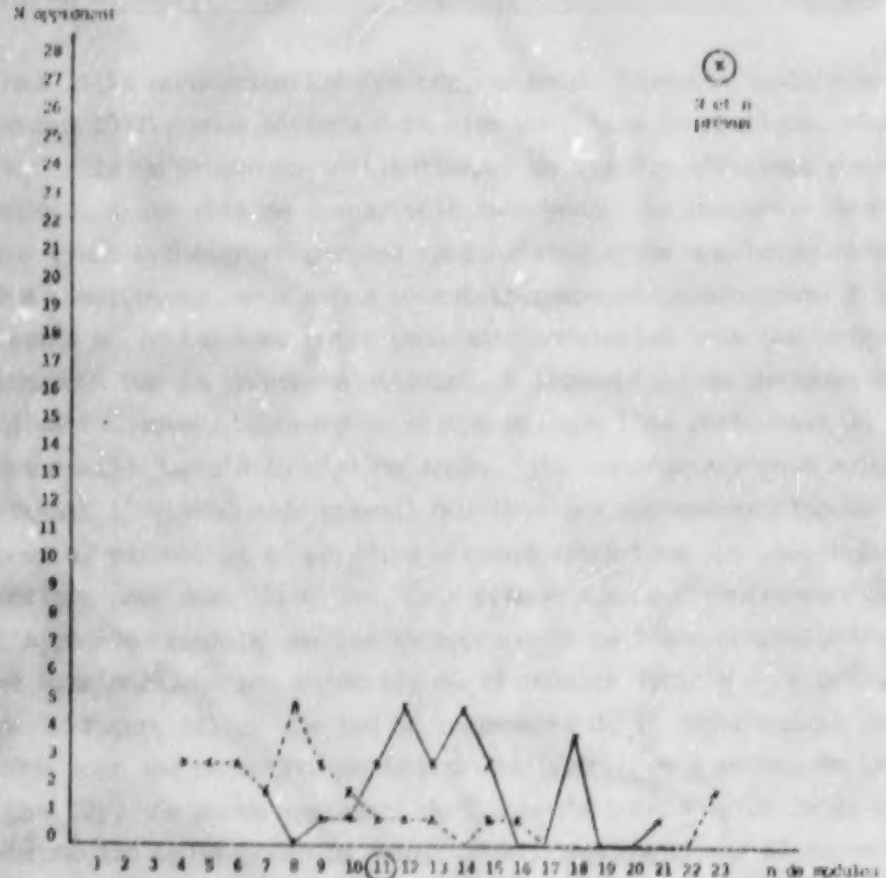


FIGURE 12

Nombre des modules complétés par divers nombres d'apprenants après 3 mois d'expérimentation (10 ans). Classe 501: _____ Classe 502: - - - -



Après trois mois d'expérimentation, nous nous trouvions donc non pas devant un programme unique, ni même devant un programme commun à la grande majorité des apprenants d'un âge donné, mais à une multiplicité de curricula. En d'autres mots, nous constations, après trois mois d'expérimentation, un phénomène d'individualisation (premier niveau) du curriculum de français.

3.2 L'ampleur excessive du programme institutionnel de Ste-Foy.

Lors de la modularisation des programmes de français (août - novembre 1973), nous savions fort bien que, dans la pratique, plusieurs objectifs du programme institutionnel de Ste-Foy n'étaient pas poursuivis, faute soit de temps, soit de moyens. Le programme de Ste-Foy ayant été élaboré par des spécialistes après une large consultation des enseignants, nous avons toutefois respecté ce programme à la lettre et inclus dans notre programme modularisé tous les objectifs proposés par le programme officiel, à l'exception de quelques rares éléments (comme: répondre au téléphone) que l'on retrouvait de la maternelle jusqu'à la sixième année. Par conséquent, nous avions formulé l'hypothèse de travail que tous les apprenants d'un âge donné poursuivraient, et en principe atteindraient tous les objectifs définis pour eux. Pour les trois premiers mois d'expérimentation, l'hypothèse voulait que les 62 apprenants de 9 ans poursuivraient et atteindraient les objectifs de 28 modules (voir N et n prévus de la Figure 11) et que les 56 apprenants de 10 ans feraient de même pour les objectifs de 23 modules (voir N et n prévus de la figure 12). Or aucun apprenant de 9 ans n'a terminé plus de 21 modules durant les trois premiers mois, et deux seulement des 52 apprenants du groupe 10 ans ont réussi à compléter le programme "idéal" de cette période, soit 23 modules.

L'écart entre l'idéal défini par le programme officiel et la réalité observée dans les quatre classes expérimentales est tel que nous concluons sans hésitation à l'ampleur excessive du programme officiel.

3.3 Une solution d'individualisation aux problèmes curriculaires

Même en supposant que, la familiarisation des apprenants avec le nouvel aménagement pédagogique et l'accroissement prévisible des rythmes d'apprentissage aidant, les apprenants des groupes 9 ans et 10 ans atteindraient en moyenne les objectifs de trois fois plus de modules durant les six derniers mois de l'année scolaire que durant les trois premiers mois, nous constations que, dans l'ensemble, seulement 60% des programmes seraient couverts à la fin de l'année dans les classes expérimentales, avec une forte probabilité que de 20 à 25 pour cent des apprenants couvriraient à peine 40% du programme. L'on imagine facilement l'étonnement qu'auraient tant les parents que les autorités scolaires devant une telle révélation, en fin d'année.

L'équipe de recherche, les enseignantes et les cadres de la commission scolaire qui oeuvrent dans SAGE devaient donc rapidement prendre une décision majeure quant au curriculum après seulement trois mois d'expérimentaiton. Deux options principales s'offraient à eux.

Première option: respecter le programme institutionnel de Ste-Foy et prendre les mesures nécessaires à cette fin. Les mesures se ramenaient à une: abandonner l'expérimentation et revenir à l'enseignement régulier. Ainsi l'enseignante reprendrait le contrôle de l'aménagement temporel des activités d'apprentissage et établirait un rythme commun qui lui permettrait de voir le programme. Ni les cadres de la commission scolaire, ni les enseignantes, ni les membres de l'équipe de recherche n'ont pu se résoudre à une telle option.

Cette option, en effet, n'offrait qu'une apparente sécurité et forçait à fermer les yeux sur des différences individuelles manifestes. Car si le retour à l'enseignement régulier permettrait à l'enseignante de voir le programme, il ne le permettrait probablement pas à tous les apprenants. Par contre, l'expérience passée révèle que même les enseignantes qui voient tout leur programme n'y parviennent qu'en portant sans le dire officiellement une attention très minime à certains objectifs. Enfin, le retour à un régime qui fait du programme un absolu et de l'apprenant un élément qui lui est subordonné, apparaissait moralement interdit à tous ceux qui avaient assisté quotidiennement à la manifestation des différences individuelles des apprenants dans les classes expérimentales.

Seconde option: admettre l'ampleur excessive du programme officiel et respecter les rythmes individuels d'apprentissage. C'est l'option que prit l'équipe des professionnels et des chercheurs. Dans cette seconde option, si le système SAGE permettait de respecter les rythmes individuels, il n'apportait pas de réponse au problème posé par l'ampleur excessive du programme. Il fallait réduire le programme officiel à des dimensions plus réalistes. Pour ce faire, deux hypothèses furent considérées.

La première hypothèse était que l'équipe des chercheurs et des professionnels entreprenne d'identifier, dans le programme officiel, un noyau d'objectifs dont l'atteinte serait jugée comme essentielle pour tous les apprenants d'un âge donné (les 9 ans, les 10 ans).

La seconde hypothèse était que chaque enseignante identifierait, dans la série des objectifs modularisés du programme officiel, ceux qu'elle jugerait le plus approprié d'inscrire au programme d'un apprenant donné, procédant à cet exercice pour chacun des apprenants dont elle est responsable. La première hypothèse supposait que l'équipe restreinte des chercheurs et des professionnels travaillant dans SAGE avait à la fois le temps, la compétence et l'autorité pour définir un nouveau programme de base en français langue maternelle, pour les 9 ans et les 10 ans de la Commission Scolaire de Ste-Foy. Nous avons jugé que nous ne disposions ni du temps, ni de l'autorité ni de toutes les compétences pour une telle entreprise, et nous avons retenu la deuxième hypothèse. Cette deuxième hypothèse exigeait de chaque enseignante qu'elle construise une trentaine de programmes individuels à partir des objectifs du programme officiel, chacun de ces programmes individuels comprenant moins d'objectifs que le programme officiel.

Accepter cette hypothèse de travail dans les cadres de l'option que nous avions faite de respecter les rythmes individuels d'apprentissage, c'était introduire formellement dans SAGE le principe de l'individualisation (premier niveau) du curriculum.

4. Les programmes des apprenants

Cette quatrième partie de notre exposé traitera successivement des principes qui ont guidé les enseignantes dans l'élaboration des programmes individuels, de la façon dont nous présenterons les données, des programmes pour le groupe 9 ans, et des programmes pour le groupe 10 ans.

4.1 Principes directeurs utilisés pour l'élaboration des programmes individuels

Plusieurs critères ou principes directeurs ont guidé les enseignantes dans la sélection des objectifs constituant chacun des programmes individuels. Nous ne pouvons rapporter ici que les critères ou principes manifestes, énoncés par les enseignantes. Il est probable que d'autres critères, plus ou moins conscients, ont joué: mais de ceux-là nous ne savons rien. Nous rapporterons ici quatre critères explicites.

4.1.1 Les besoins individuels des apprenants

Le diagnostic des besoins individuels des apprenants a été l'un des critères principaux guidant les enseignantes dans l'élaboration des programmes. L'apprenant de 9 ans dont le niveau de lecture correspond au niveau moyen des enfants de 7 ans ne poursuivra pas les mêmes objectifs que l'apprenant qui n'a pas accumulé de retards en lecture durant le premier cycle de l'élémentaire. L'apprenant qui distingue avec peine le nom du verbe parcourra une route plus longue que celui qui maîtrise cette distinction, avant d'aborder l'emploi du pronom. L'apprenant de 9 ans dont l'intérêt pour l'apprentissage du français et le travail scolaire en général est au plus bas niveau, requerra qu'on l'invite à poursuivre des objectifs différents de ceux que poursuit l'apprenant hautement motivé.

4.1.2 Le "noyau" des apprentissages de base de l'école élémentaire

Les enseignants ont tenu compte de ce que leur expérience antérieure les a amenées à considérer comme les apprentissages fondamentaux que l'apprenant devrait faire à l'élémentaire, en savoir lire, savoir écrire, savoir parler et savoir écouter. Le programme officiel et l'équipe de recherche ont fait aux enseignantes l'invitation pressante de considérer comme essentiels des apprentissages dans les quatre savoirs.

4.1.3 Les habitudes et les convictions des enseignantes.

Deux facteurs constituent ce critère: la conviction qu'ont les enseignantes que le savoir écrire technique (orthographe, grammaire, analyse) devrait constituer l'objectif prédominant de l'apprentissage du français à l'élémentaire, et l'habitude qu'elles ont acquise de catégoriser les apprenants en "forts, moyens et faibles", sinon en "forts, moyens-forts, moyens, moyens-faibles et faibles".

4.1.4 Les pressions du milieu et les attentes des parents

Les parents exigent qu'on insiste sur le savoir écrire technique. Les écoles secondaires privées donnent une grande importance à ce même savoir dans leurs examens d'admission. Ces réalités ont influencé la constitution des programmes individuels.

4.2 La présentation des données

Tant pour les 9 ans que pour les 10 ans, nous ne considérerons pas, pour des raisons d'économie de la présentation, chacun des programmes individuels mais l'image que donne, soit pour une classe, soit pour une autre, soit pour le groupe 9 ans, soit pour le groupe 10 ans, la somme des programmes individuels.

Cette somme des programmes individuels est calculée de deux façons et révèle clairement, croyons-nous, le phénomène de l'individualisation du curriculum.

Disons, en premier lieu, qu'un programme modularisé mais non individualisé aurait, pour un groupe donné, les caractéristiques suivantes: (a) chaque module inscrit au programme d'un apprenant serait inscrit au programme de chacun des autres apprenants du groupe; (b) le programme de chacun des apprenants du groupe comprendrait le même nombre de modules.

Dans un programme modularisé individualisé, par contre, (a) un module inscrit au programme d'un apprenant n'est pas nécessairement inscrit au programme de chacun des autres apprenants du groupe; (b) les programmes des apprenants ne comprennent pas nécessairement le même nombre de modules. C'est dire que nous stipulons que, pour un groupe donné, le phénomène d'individualisation du curriculum existe s'il y a variation dans le nombre des apprenants qui poursuivent les objectifs d'un module donné et s'il y a variation dans le nombre de modules inscrits aux programmes des apprenants. Il va de soi que ces variations peuvent être plus ou moins marquées.

Signalons aussi que pour fins d'interprétation, nous considérerons qu'un module est inscrit au programme de tous les apprenants si on le retrouve dans les programmes de plus de 80% des individus d'un groupe donné. Cette règle arbitraire nous est suggérée par le fait que, même dans une classe régulière, le programme n'est pas nécessairement intégralement "suivi" par tous les apprenants, puisqu'il faut tenir compte des absences individuelles dûes aux maladies, aux voyages et autres causes. En estimant à 20% le pourcentage moyen d'absence des apprenants dans les classes régulières de l'élémentaire et en établissant en conséquence que plus de 80% des apprenants doivent poursuivre les objectifs d'un module pour considérer ce dernier comme commun au groupe, nous pensons nous donner une règle qui surévalue le taux d'absentéisme et fait augmenter le nombre des modules communs et diminuer d'autant l'importance du phénomène d'individualisation du curriculum.

Compte-tenue que SAGE avait modularisé un programme pour les 9 ans et un autre pour les 10 ans, nous nous attacherons davantage aux données relatives aux deux classes de 9 ans plutôt qu'à chacune des deux classes, de même qu'aux données relatives aux deux classes de 10 ans plutôt qu'à chacune de ces deux classes.

Pour chacun des deux groupes (9 et 10 ans) nous examinerons l'importance relative accordée dans les programmes aux quatre savoirs: écrire, lire, parler, écouter. Mentionnons enfin que les données que nous présentons sont celles dont nous disposions le 1er mars 1975. Elles indiquent sans distinction les modules complétés et à compléter, de septembre 1974 à juin 1975, inscrits aux programmes individuels.

4.3 Les programmes des 9 ans

4.3.1 Les programmes de la classe 401

Comme le montre la figure 13, neuf des cinquante-sept modules du programme ne sont inscrits à aucun programme individuel. On constate aussi que seulement seize modules sont inscrits au programme de 26 apprenants ou plus (81 à 100% des 31 apprenants). L'allure de l'histogramme de la figure 13 est très différente de celle que donnerait un programme non individualisé. Dans ce dernier cas, toutes les colonnes atteindraient la hauteur minimale de 26.

4.3.2 Les programmes de la classe 402

Seulement six des cinquante-sept modules n'entrent pas dans les programmes des apprenants de la classe 402 (voir figure 14). Par contre, vingt-et-un modules sont inscrits au programme d'au moins 26 apprenants, soit trente pour cent de plus que dans la classe 401. Mais l'histogramme n'en demeure pas moins fort différent de celui que l'on construirait pour un programme non individualisé.

4.3.3 Les programmes des 9 ans

La figure 15 réunit et cumule les données des figures 13 et 14.

Figure 13

Classe 401: Nombre d'apprenants qui poursuivent les objectifs de chacun des 57 modules du programme de français SAGE 1974-1975.

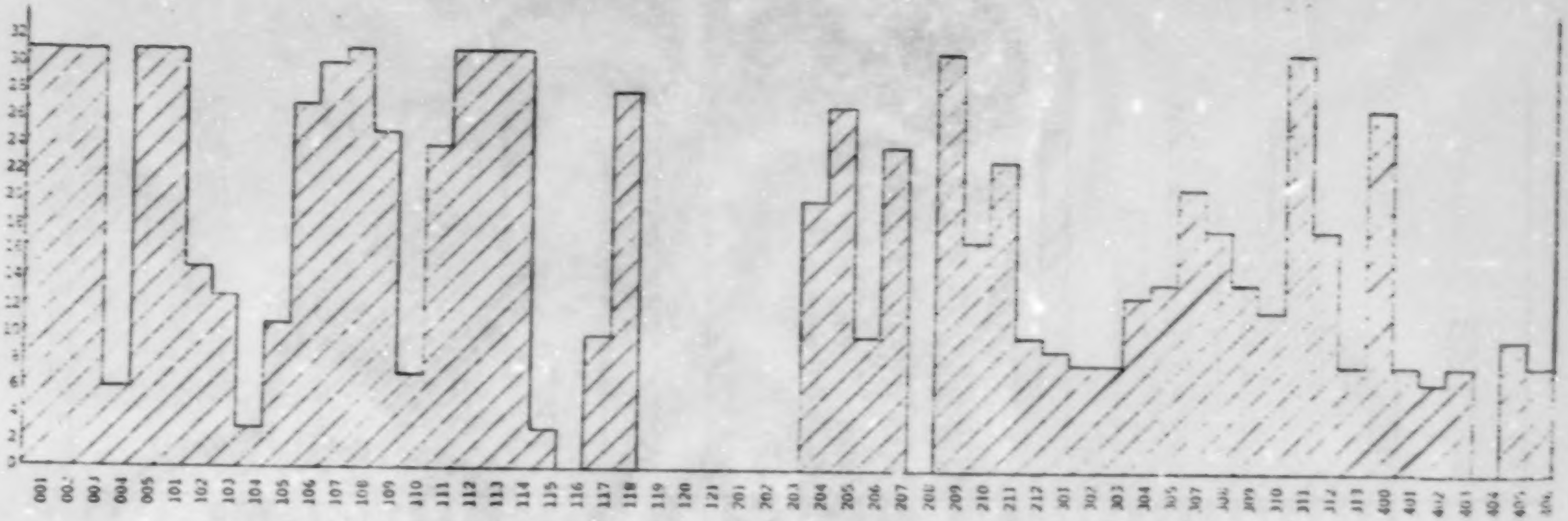
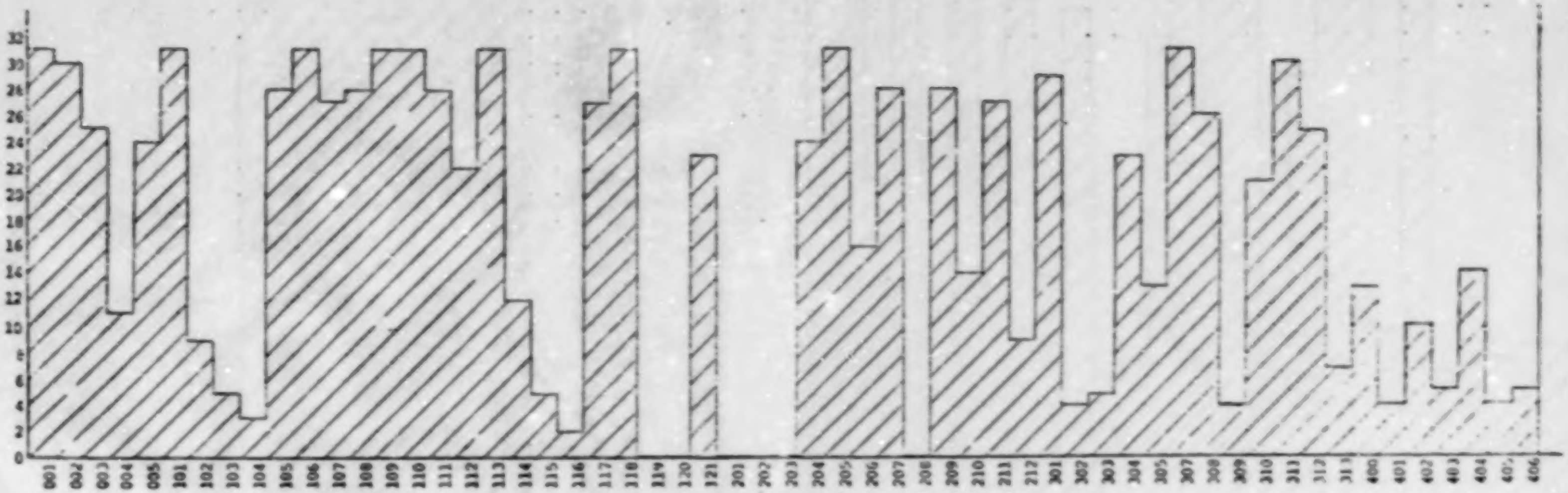


Figure 14

Classe 402: Nombre d'apprenants qui poursuivent les objectifs de chacun des 57 modules du programme de de français SAGE 1974-1975.



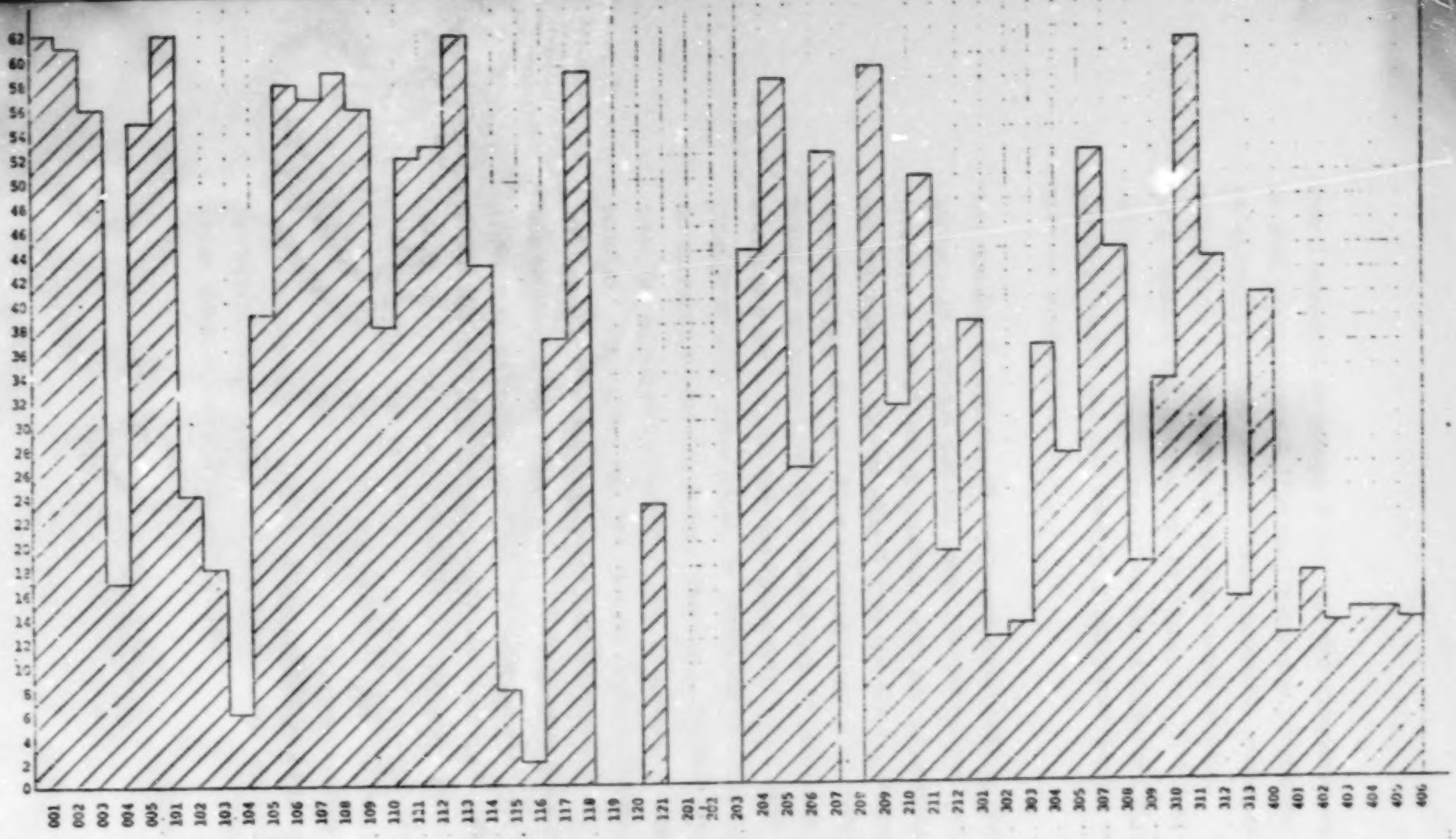


Figure 15

Nombre total des apprenants (9 ans) qui poursuivent les objectifs de chacun des 57 modules du programme SAGE de français, 1974-1975.

Pour l'ensemble du groupe 9 ans, six des cinquante-sept modules ne sont pas inscrits à l'un ou l'autre des programmes individuels et dix-huit modules peuvent être considérés comme communs, puisqu'inscrits au programme de 51 apprenants ou plus. La variation de la hauteur des colonnes de la figure 15, de 2 à 61 avec une moyenne de 36.5 (sans compter les six modules non utilisés) est un des deux signes qui manifestent l'individualisation du curriculum pour le groupe 9 ans.

Les données du tableau 29 reprennent celles de la figure 15. Ce tableau 29 indique que seulement 35% des modules utilisés sont inscrits à "tous" les programmes, soit aux programmes de 81% ou plus des apprenants. Ce qui mène à dire que 65% du programme des neuf ans n'est pas commun. L'on remarquera que l'on retrouve légèrement moins de soixante pour cent des modules du programme inscrits au curriculum de plus de 50% des apprenants. La figure 16 permet de considérer d'un autre angle, le phénomène de l'individualisation du curriculum pour les 9 ans. Dans un programme non individualisé, tous les apprenants auraient à leur programme le même nombre de modules. Chez les 9 ans des classes expérimentales, les nombres de modules inscrits aux programmes individuels vont de 18 à 49, avec une moyenne de 30. Remarquons enfin que pour être strictement fidèles au programme officiel les 62 apprenants de 9 ans devraient avoir inscrits à leurs programmes sinon tous les modules du programme, du moins les 51 modules utilisés par les enseignantes (voir le point N et n prévus de la figure 16. La différence entre l'idéal (le point 51-62 de la figure 16) et la réalité (la courbe de la figure 16) est telle qu'elle se passe de tout commentaire: chez les neuf ans, le respect des rythmes d'apprentissage a mis en relief l'ampleur excessive du programme officiel et entraîné une nette individualisation (premier niveau) du curriculum.

TABLEAU 29

Nombres et nombres cumulés de modules inscrits aux programmes individuels pour diverses proportions des apprenants du groupe 9 ans.

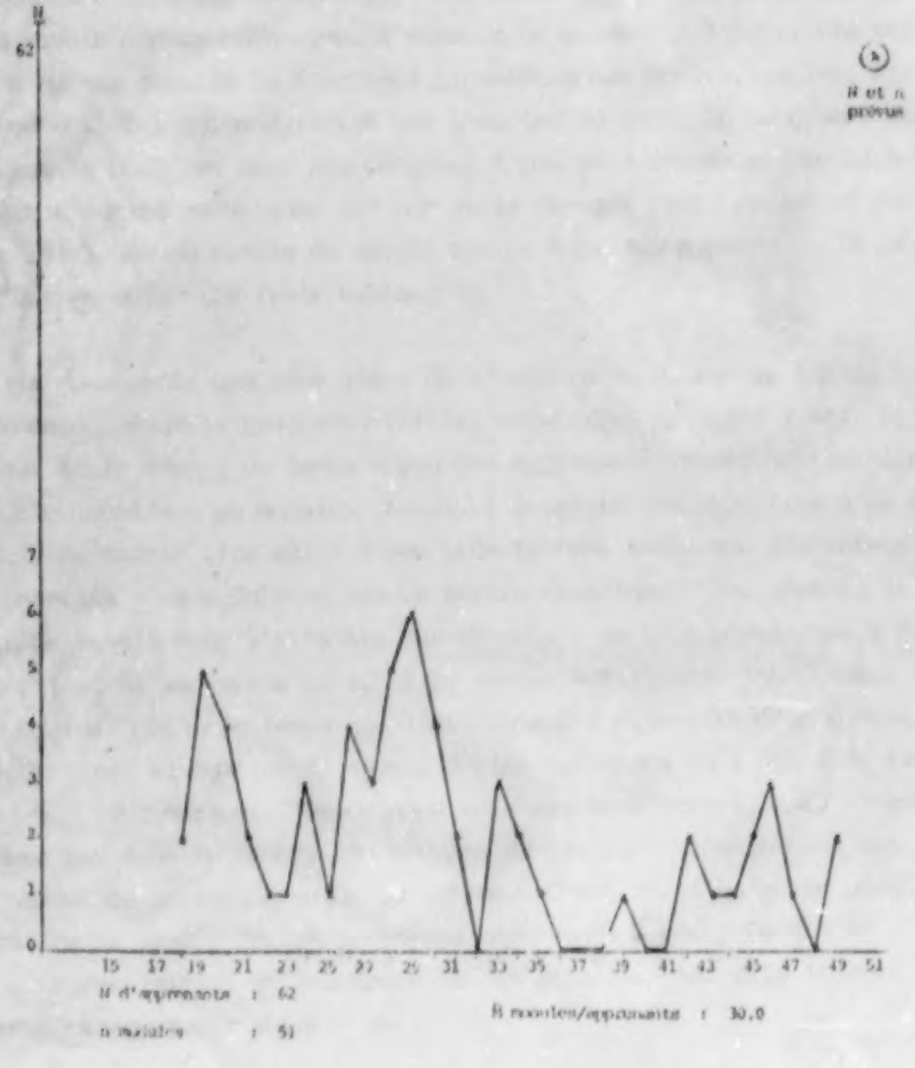
Nombre d'appre-nants	% du Nombre d'appre-nants	nombre de modules inscrits au programme	nombre cumulé de modules inscrits au programme	% cumulé du nombre total de modules
60 - 62	96 - 100%	5	5	10%
58 - 59	91 - 95%	5	10	20%
51 - 57	81 - 90%	8	18	35%
44 - 50	71 - 80%	3	21	41%
38 - 43	61 - 70%	6	27	53%
32 - 37	51 - 60%	3	30	59%
26 - 31	41 - 50%	3	33	65%
20 - 25	31 - 40%	2	35	69%
13 - 19	21 - 30%	11	46	90%
7 - 12	11 - 20%	3	49	96%
4 - 6	6 - 10%	1	50	98%
1 - 3	1 - 5%	1	51	100%

Nombre d'apprenants : 61

nombre de modules inscrits au programme d'au moins un apprenant : 51

FIGURE 16

Nombre de modules inscrits aux programmes individuels: 9 ans.



4.3.4 L'équilibre des quatre savoirs dans les programmes individuels des 9 ans.

Elaboré dans l'esprit du programme-cadre de français publié pour les écoles élémentaires du Québec par le Ministère de l'Education, le programme officiel de Ste-Foy, tout en accordant une place importante au savoir écrire technique, s'efforce de maintenir l'équilibre entre les quatre savoirs ou fonctions linguistiques: écrire, parler, lire, écouter. Tel que modularisé par l'équipe de SAGE, le programme de français pour les neuf ans consacre à peu près 35% de ses modules au savoir écrire technique, 50% aux trois savoirs lire, parler et écouter, et 15% à des objectifs du savoir écrire-expression personnelle et à d'autres objectifs (voir tableau 30).

Mais pour avoir une idée juste de l'importance du savoir écrire technique dans le programme initial modularisé pour les 9 ans, il faut tenir compte du temps moyen des apprenants requis pour atteindre les objectifs d'un module. Ainsi, l'atteinte des objectifs d'un module de savoir lire exige à peu près le même temps que l'atteinte des objectifs d'un module de savoir écrire technique. Par contre, le temps requis pour l'atteinte des objectifs de tout module qui n'appartient ni au savoir lire, ni au savoir écrire technique, exige deux fois moins de temps que l'atteinte des objectifs d'un module qui appartient au domaine du savoir écrire technique ou à celui du savoir lire. Pour évaluer l'importance relative des savoirs, nous divisons donc par deux le nombre des modules du programme appartenant aux catégories parler, écouter ou autres. C'est ainsi qu'après pondération le savoir écrire technique représente à peu près 45% du programme initial et les trois autres savoirs à peu près le même pourcentage (voir tableau 30).

Tableau 30

Distribution des modules par fonction linguistique dans le programme modularisé de SAGE, pour les 9 ans.

Modules	Nombres réels	% des nombres réels	Nombres pondérés	% des nombres pondérés
Savoir lire	16	27.6	16	33.7
Savoir parler	8	13.8	4	8.4
Savoir écouter	4	6.9	2	4.2
Savoir écrire technique	21	36.2	21	44.2
Autres, y compris savoir écrire, expression personnelle.	9	15.5	4.5	9.5
TOTAL	58	100%	47.5	100%

En comparant les pourcentages des nombres pondérés au tableau 31 à ceux du tableau 30, l'on remarque que l'importance du savoir écrire technique, déjà marquée dans le programme initial, augmente encore dans les programmes individuels, pour atteindre 47.5%. Le savoir lire est celui qui, proportionnellement, augmente le plus, le savoir parler enregistrant une légère baisse, le savoir écouter diminuant de moitié et les modules classifiés "autres" diminuant des deux tiers dans les programmes individualisés. Au total, l'ensemble des trois savoirs lire, parler et écouter qui, dans le programme initial commun avait une importance légèrement plus grande que le savoir écrire (46.3 vs 44.2), jouit du même écart dans les programmes individualisés (49.7 vs 47.5).

Tableau 31

Nombres réels et pondérés des modules, selon leur nature, inscrits dans tous les programmes individuels du groupe 9 ans.

Modules	Nombres réels	%	Nombres pondérés	%
Savoir lire	607	32.6	607	39.4
Savoir parler	245	13.2	122.5	8.0
Savoir écouter	71	3.8	35.5	2.3
Savoir écrire technique	851	45.7	731	47.5
Autres	87	4.7	43.5	2.8
TOTAL	1861	100.0	1539.5	100.0

4.3.5 Les programmes des 9 ans: conclusion

Le phénomène d'individualisation du programme de français prévu pour le groupe des 9 ans est manifeste: 35% seulement du programme initial est commun à tous les apprenants tandis que l'étendue des programmes individuels varie considérablement, les programmes les plus "légers" ne comprenant que 18 modules et les plus "lourds" 49. Deux autres points valent d'être répétés: (a) en moyenne, les 9 ans n'auront poursuivi les objectifs que de la moitié seulement du programme officiel (30 modules sur 57), ce qui constitue à la fois un indice et un effet de l'ampleur excessive de ce programme; et (b) l'individualisation du curriculum n'a pas modifié l'importance relative des trois savoirs lire, parler et écouter ni, par conséquent, l'apparent désiquilibre entre ces trois savoirs, d'une part, et le savoir écrire technique, d'autre part.

4.4 Les programmes des 10 ans

Avant de présenter les données relatives aux programmes des 10 ans, il nous faut signaler qu'il y a un élément que nous n'avons pas intégrer aux figures 17, 18 et 19 et un autre que nous y avons introduit en l'interprétant. L'élément que nous avons intégré aux histogrammes des figures 17,18 et 19 pour garder à ceux-ci leur netteté, est le suivant: le fait que les modules 307 à 311, 407 à 411, 507 à 512 et 607 à 611 n'ont été inscrits qu'en partie aux programmes individuels. Ces modules comprennent de 3 à 6 objectifs chacun. Dans la plupart des cas, les apprenants ne sont requis de poursuivre qu'une fraction à ce nombre: 2/3, 4/5, 4/6. Nous avons toutefois considéré ces modules comme totalement inscrits aux programmes individuels, augmentant de ce fait d'environ 10% l' imporce accordée au savoir écrire technique et le nombre des modules inscrits à tous les programmes individuels.

L'élément que nous avons intégré mais en le modifiant est le suivant. Aux quelques apprenants dont le programme contient certains des modules des groupes 401 à 406 et 501 à 506, les enseignantes ont la plupart du temps laissé le choix de faire 1 ou 2 modules du groupe 402 - 406 et 1 ou 2 du groupe 501 - 506. Nous avons présumé que les choix des apprenants se répartiraient également entre ces modules et indiqué en conséquence ces choix présumés. Il se pourrait qu'une fois tous les choix faits certaines des colonnes 402 à 406 et 501 à

506 montent et que d'autres descendent; mais le nombre total des modules de l'un et l'autre de ces groupes ne devrait pas varier.

4.4.1 Les programmes de la classe 501

La figure 17 indique que 16 des 72 modules du programme ne sont inscrits à aucun programme individuel des apprenants de la classe 501. Des 56 modules utilisés pour constituer les programmes individuels, 39 se retrouvent dans les programmes d'au moins 23 apprenants, c'est-à-dire dans les programmes de 81% ou plus des apprenants. Il y a donc une très forte proportion du programme 69.6% commune à tous les apprenants. L'individualisation du curriculum est beaucoup moins marquée dans la classe 501 que dans l'une et l'autre classe des 9 ans: les colonnes de l'histogramme (figure 17) sont plus élevées et beaucoup plus égales que celles des figures 13 et 14.

4.4.2 Les programmes de la classe 502

Tout comme dans la classe 501, 16 des 72 modules du programme n'apparaissent pas dans les programmes individuels des apprenants de la classe 502 (figure 18). Des 56 modules utilisés, 40 se retrouvent dans des programmes de 81% ou plus des apprenants. La proportion du programme commune à tous les apprenants est à peu près la même que dans la classe 502, est nettement moins marquée dans les classes 401 et 402 et sensiblement égale à celle de la classe 501.

4.4.3 Les programmes des 10 ans.

La figure 19 réunit et cumule les données des figures 17 et 18. Pour l'ensemble du groupe 10 ans, seize des soixante-douze ne sont pas inscrits à l'un ou l'autre des programmes individuels et

Figure 17

Classe 501: Nombre d'apprenants qui poursuivent les objectifs de chacun des 72 modules du programme de français SAGE 10 ans.

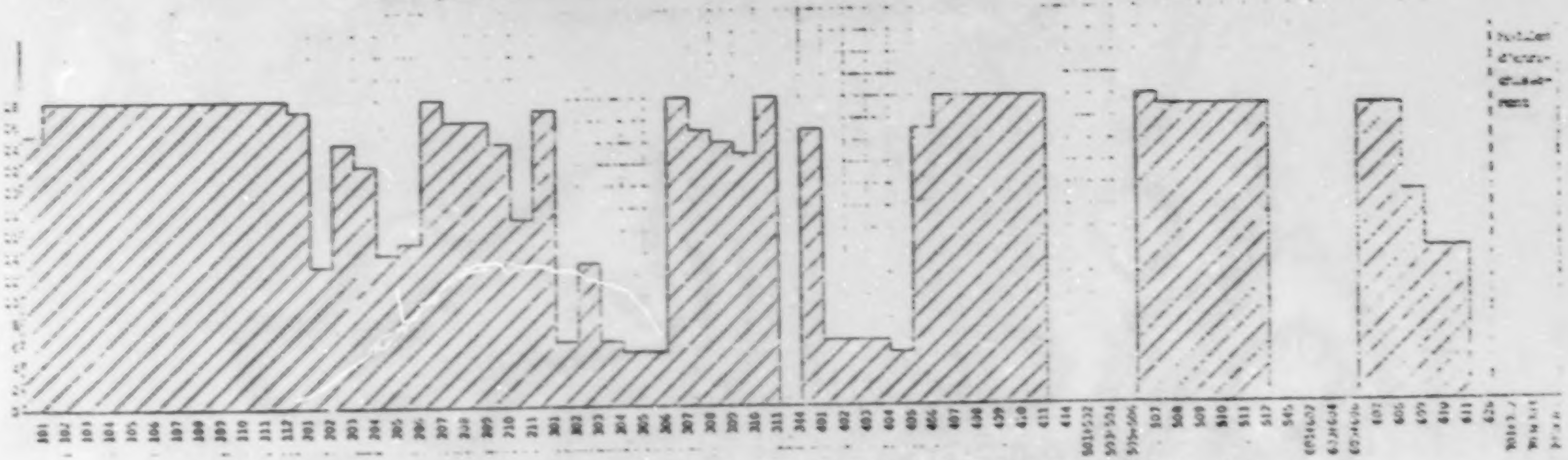
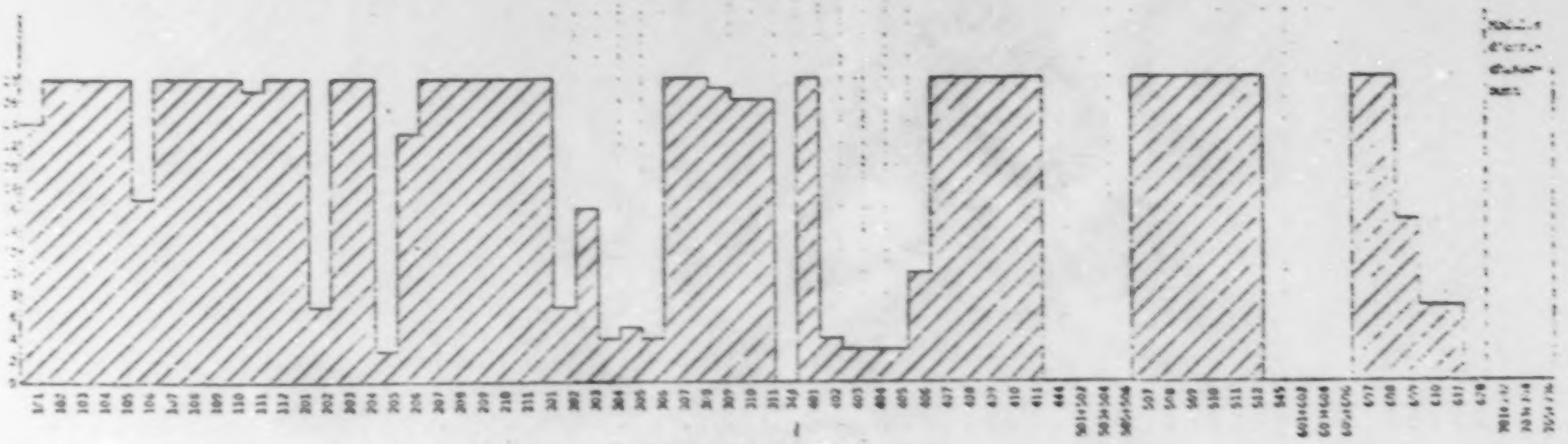


Figure 18

Classe 502: Nombre d'apprenants qui poursuivent les objectifs de chacun des 72 modules du programme de français SAGE 10 ans.



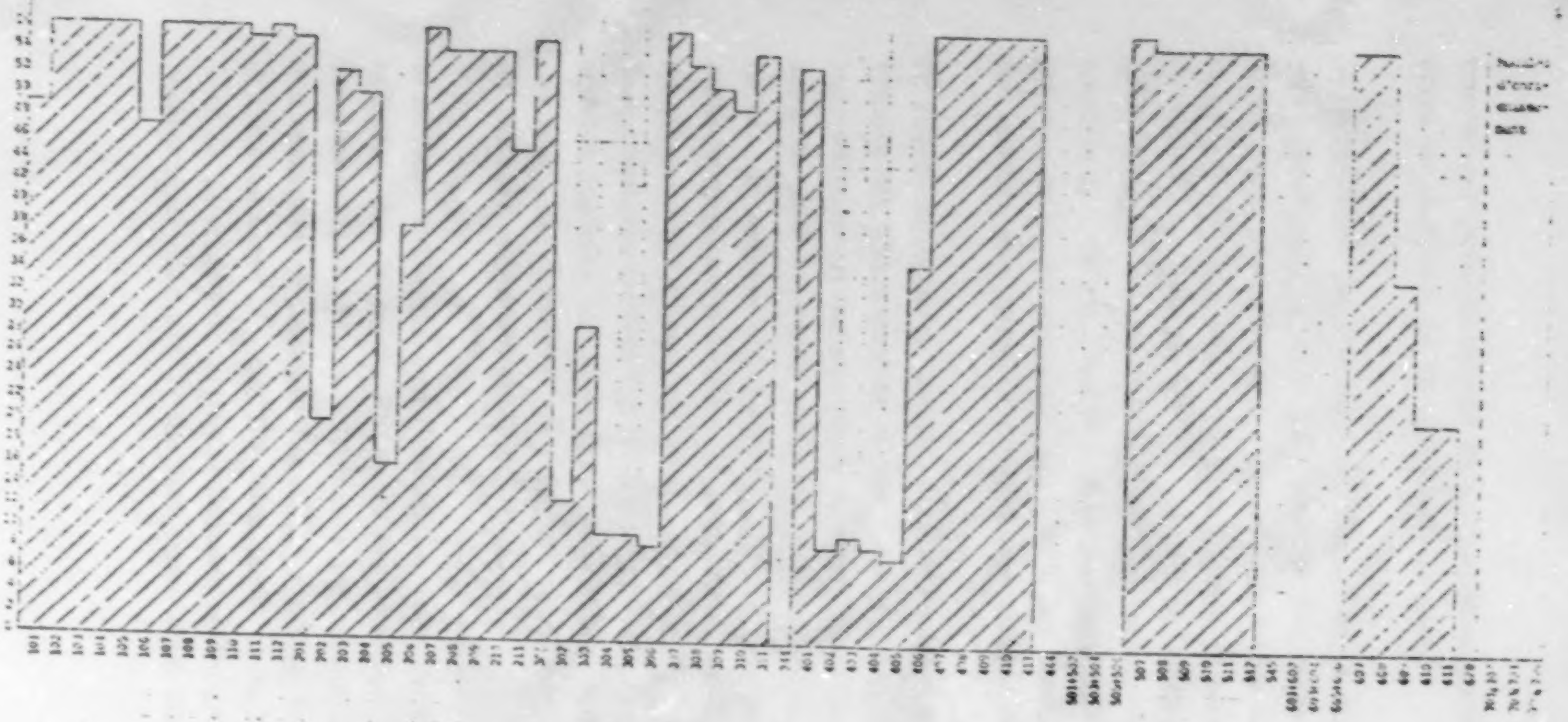


Figure 19

Nombre total des apprenants (10 ans) qui poursuivent les objectifs de chacun des 72 modules du programme SAGE de français 1974-1975.

trente-neuf modules peuvent être considérés comme communs, puisqu'inscrits au programme de 46 apprenants ou plus.

La variation de la hauteur des colonnes de la figure 19, de 8 à 56 avec une moyenne de 43.9 (sans compter les seize modules non utilisés) manifeste un certain degré d'individualisation du curriculum pour le groupe 10 ans. Les données du tableau 32 reprennent celles de la figure 19. Ce tableau indique que 70% des modules utilisés sont inscrits à "tous" les programmes, soit aux programmes de 81% ou plus des apprenants. Ce qui revient à dire que seulement 30% du programme prévu pour les 10 ans n'est pas commun aux apprenants. Près de 80% des modules sont inscrits au programme de plus de 50% des apprenants.

La figure 20 donne le nombre de modules inscrits aux programmes individuels des apprenants de 10 ans. Alors que dans un programme non individualisé ce nombre serait le même pour tous les apprenants, il varie de 28 à 53 dans nos classes expérimentales, avec une moyenne de 44. Toutefois, l'individualisation réelle mais peu marqué du curriculum apparaît lorsque l'on constate que 78.6% des apprenants du groupe (soit 44 sur 56) ont un nombre de modules inscrits à leur programme qui est situé entre 39 et 49; soit le nombre moyen de modules inscrits aux programmes individuels, plus ou moins 5. Pour les neuf ans, le nombre d'apprenants situés entre $\bar{M}-5$ et $\bar{M}+5$ était de 28, soit seulement 45.1% du total.

Remarquons enfin que pour être strictement fidèles au programme officiel, les 56 apprenants de 10 ans devraient avoir inscrits à leurs programmes sinon tous les 72 modules, du moins les 56 utilisés par les enseignantes (voir le point N et n prévus de la figure 20). La différence entre l'idéal (le point 56-56 de la figure 20 et la réalité de la courbe de la figure 20) est telle qu'elle se passe de commentaire: chez les 10 ans tout comme chez les 9 ans, le respect

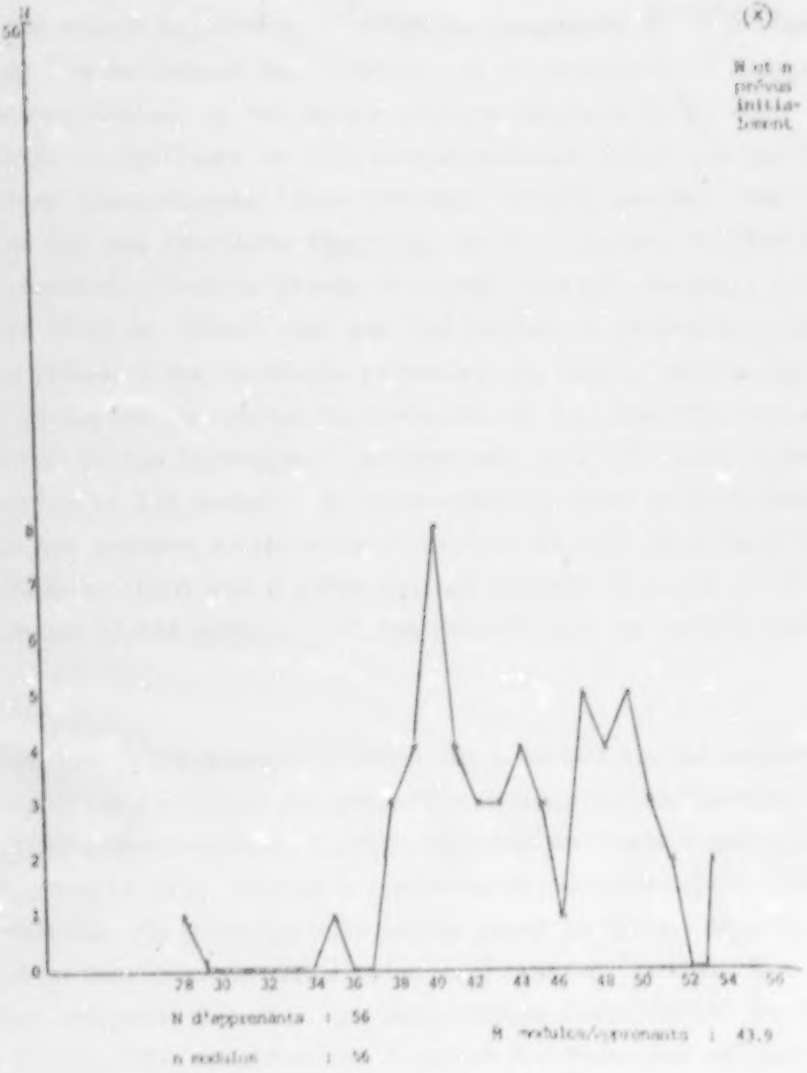
TABLEAU 32

Nombres et nombres cumulés de modules inscrits aux programmes individuels pour diverses proportions des apprenants du groupe 10 ans.

Nombre d'appre-nants	% du Nombre d'appre-nants	nombre de modules inscrits au programme	nombre cumulé de modules inscrits au programme	% cumulé du nombre total de modules
54 - 56	96 - 100%	31	31	55%
51 - 53	91 - 95%	4	35	63%
46 - 50	81 - 90%	4	39	70%
40 - 45	71 - 80%	1	40	72%
35 - 39	61 - 70%	3	43	77%
29 - 34	51 - 60%	1	44	79%
23 - 28	41 - 50%	0	44	79%
18 - 22	31 - 40%	3	47	84%
12 - 17	21 - 30%	2	49	88%
7 - 11	11 - 20%	7	56	100%
4 - 6	6 - 10%	0	56	100%
1 - 3	1 - 5%	0	56	100%
N : 56 n : 56				

FIGURE 20

Nombre de modules inscrits aux programmes individuels: groupe 10 ans.



des rythmes d'apprentissage a mis en évidence l'ampleur excessive du programme officiel et entraîné une relative individualisation (premier niveau) du curriculum.

4.4.4 L'équilibre des quatre savoirs dans les programmes individuels des 10 ans

L'un des soucis majeurs de l'équipe de chercheurs et de professionnels de l'enseignement qui a modularisé le programme de français, langue maternelle, en vue de son utilisation dans SAGE, a été de maintenir un équilibre le plus marqué possible entre les quatre fonctions linguistiques (lire, écouter, écrire, parler), les rôles exercés par ces fonctions (émetteur: écrire, parler, et récepteur: lire, écouter), tant au niveau de l'oral (parler, écouter) que de l'écrit (écrire, lire). Tel que modularisé, le programme pour les 10 ans présente des objectifs rattachés aux savoir parler, écouter, lire, et écrire-expression personnelle, et des objectifs rattachés au savoir écrire technique. Les premiers objectifs sont regroupés en modules et les seconds en sous-modules. Dans le programme, un module est presque toujours (soit 32 fois sur 35) accompagné d'un sous-module. Dans les figures qui ont précédé (figures 17,18 et 19, nous avons appelé modules tant les modules que les sous-modules du programme.

Pour évaluer l'importance accordée aux sous-modules ou modules de savoir écrire technique par rapport aux trois autres savoirs et au savoir écrire-expression, il faut recourir au temps moyen requis des apprenants pour atteindre les objectifs d'un module et d'un sous-module. En général, nous avions pensé qu'un module consommerait deux fois plus de temps qu'un sous-module. De fait, les enseignantes estiment, à partir des observations compilées de septembre 1974 à mars 1975, qu'un module requiert 2.5 fois plus de temps d'un apprenant qu'un sous-module. En divisant le nombre de sous-modules par 2.5, on obtient donc un chiffre comparable au nombre de modules.

Tableau 33

Distribution des modules par fonction linguistique dans le programme modularisé de SAGE, pour les 10 ans.

Modules	Nombres	% des nombres	Nombres pondérés	% des nombres pondérés
Savoir écrire technique (sous-modules)	32	44.5%	12.8	24.2%
Autres savoirs (modules)	40	55.5%	40.0	75.8%
TOTAL	72	100 %	52.8	100 %

Le tableau 33 donne le nombre de modules visant le savoir écrire technique et les autres savoirs dans le programme initialement offert à tous les apprenants de 10 ans. Le tableau 34 donne les nombres réels et pondérés des modules, selon leur nature, inscrits dans tous les programmes individuels du groupe 10 ans.

En comparant le pourcentage des nombres pondérés des tableaux 33 et 34, l'on remarque que le savoir écrire technique a presque doublé en importance dans les programmes individualisés par rapport à la place qu'il occupait dans le programme initial, passant de 24% à 45%. Par contre, l'importance des autres savoirs a nettement diminué, tombant de 76 à 55%. Si l'on tient compte de la façon dont nous avons considéré les modules partiels inscrits aux programmes des apprenants, il faudrait diminuer de 5% le pourcentage du savoir écrire technique.

Tableau 34

Nombres réels et pondérés des modules, selon leur nature, inscrits dans tous les programmes individuels du groupe 10 ans.

Modules	Nombres	% des nombres	Nombres pondérés	% des nombres pondérés
Savoir écrire technique (sous-modules)	1660	67.5%	664	45.4%
Autres savoirs (modules)	797	32.5%	797	54.6%
TOTAL	2457	100 %	1461	100 %

Ce qui donnerait des proportions de 40% et de 60% plutôt que de 45% et de 55%. Quoi qu'il en soit, en individualisant le curriculum, les enseignantes se sont largement éloignées de l'importance relative donnée au savoir écrire technique dans le programme initial et dans les programmes individualisés du groupe 9 ans.

4.4.5 Les programmes des 10 ans: conclusion

Le phénomène d'individualisation du programme de français prévu pour le groupe des 10 ans est perceptible: 30% du programme initial n'est pas commun à tous les apprenants tandis que l'on note une variation non négligeable dans l'étendue des programmes individuels, les programmes les plus "légers" comportant 28 modules et les plus "lourds" 53.

En moyenne, les apprenants du groupe 10 ans auront poursuivi 61% des objectifs du programme officiel (43.9 modules sur 72), ce qui indique l'ampleur trop marquée de ce programme.

L'opération "individualisation du curriculum", pour les 10 ans, aura provoqué une nette remontée de l'importance relative du savoir écrire technique. Pour des motifs qu'on est tenté de rattacher aux habitudes et convictions des enseignantes de même qu'aux pressions des parents, l'individualisation du curriculum pour les 10 ans n'a pas exploité autant qu'il aurait été possible de le faire, la variété et le grand nombre des objectifs du programme initial pour élaborer des programmes individuels aussi différents que ceux que l'on retrouve dans le groupe 9 ans.

4.5 Les programmes individualisés: conclusion

Des données que nous venons de présenter il nous semble légitime de conclure que la première expérimentation du système SAGE a entraîné un effet certain et non-prévu: l'individualisation du curriculum de français. Cette individualisation est moins marquée chez les 10 ans, davantage chez les 9 ans. Elle se situe à ce que nous avons défini comme étant le premier niveau d'individualisation du curriculum, puisque les apprenants n'ont pas participé à l'élaboration de leurs programmes et qu'ils y ont encore moins introduit des éléments de leur choix. Mais aussi modeste que soit le résultat, il nous apparaît d'une importance capitale.

En effet, le directeur du projet SAGE et les chercheurs et professionnels de son équipe avaient délibérément opté pour limiter leur action immédiate aux domaines de l'enseignement et de l'apprentissage, se refusant de modifier substantiellement le curriculum avant d'avoir une base empirique pour le faire. Ce faisant, ils prêtaient flanc à à toutes les accusations imaginables de "mécanicisme", en refusant, au départ, de tailler des programmes à la mesure des besoins et des intérêts des apprenants. Trois mois d'expérimentation ont suffi à donner des raisons empiriques sérieuses de soutenir qu'une réforme visant à l'individualisation de l'enseignement et de l'apprentissage à l'école n'est vraiment possible que si s'y ajoute l'individualisation du curriculum.

C'est cette constatation empirique qui nous amène à dire que si modeste que soit le résultat de la première expérimentation de SAGE en matière d'individualisation du curriculum, il nous apparaît d'une importance capitale.

En effet, la brèche dans le monolithisme du curriculum est faite. Nous pouvons faire l'hypothèse, désormais, que l'individualisation du curriculum devra aller de pair avec l'individualisation de l'enseignement et de l'apprentissage. Mais l'expérimentation de SAGE nous amène aussi à dire que l'individualisation du curriculum ne pourra valablement s'opérer que si l'on apporte des réponses aux problèmes et questions qu'elle soulève.

5. Questions et problèmes soulevés par l'individualisation du curriculum

Les questions et problèmes soulevés par une véritable individualisation du curriculum sont tout aussi nombreux que graves et complexes. Si l'équipe de SAGE peut présentement identifier quelques-uns de ces problèmes et questions, elle n'a pas la prétention de pouvoir pour autant y répondre.

Pour clore cet exposé, nous nous limiterons donc à énumérer six défis que nous pose aujourd'hui l'individualisation du curriculum de français, langue maternelle, au niveau élémentaire:

1. Reconnaître la diversité réelle des aptitudes individuelles des apprenants tout en évitant d'offrir des programmes individuels qui maintiendraient ou réintroduiraient des distinctions socialement honteuses entre les apprenants (voie allégée, voix normale, voix enrichie; les forts, les moyens, les faibles; etc.).

2. Respecter à la fois les besoins de croissance des apprenants, les attentes des parents, les habitudes des enseignants, les exigences des écoles secondaires privées et publiques, l'équilibre des objectifs poursuivis en savoir parler, savoir écouter, savoir lire et savoir écrire.

3. Respecter aussi, et en même temps, les exigences légitimes de la société qui a le droit sinon le devoir d'imposer certains apprentissages dans le domaine de la langue, qui est un instrument de survie culturelle, et le droit fondamental de l'apprenant de devenir "de plus en plus libre de décider par lui-même ce qu'il veut apprendre" (Rapport Faure).

4. Associer chaque apprenant, en conséquence, même au niveau élémentaire, au choix des objectifs qui constituent son curriculum.

5. Identifier, dans le domaine de l'apprentissage de la langue maternelle, un noyau d'objectifs qu'on pourra imposer à tous les apprenants, tout en faisant en sorte que ce noyau soit (a) suffisamment important pour couvrir

les apprentissages de base, et (b) suffisamment petit pour permettre à chaque apprenant, même à celui dont le rythme est le plus lent, de choisir un nombre appréciable d'objectifs pour compléter le noyau des objectifs de base.

6. Procéder, dans le domaine de l'apprentissage du français, langue maternelle, à une révision conjointe et simultanée des programmes de l'élémentaire et du secondaire en vue de l'identification du noyau des objectifs de base, à défaut de quoi ou bien les objectifs obligatoires seront pour l'apprenant de plus en plus nombreux au fur et à mesure qu'il s'éloignera de la classe maternelle et se rapprochera de la fin du cours secondaire, ou bien certains apprentissages de base ne seront pas faits par un nombre plus ou moins grand d'apprenants, ou bien un nombre plus ou moins élevé d'apprenants seront condamnés à la "voix allégée" du secondaire parce qu'il n'auront pas fait certains apprentissages qu'à ce dernier niveau on juge fondamentaux.

7.2 OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE, UNITES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE, TESTS-MODULES CRITERIES DANS SAGE: PRINCIPES METHODOLOGIQUES

Gilles Dussault

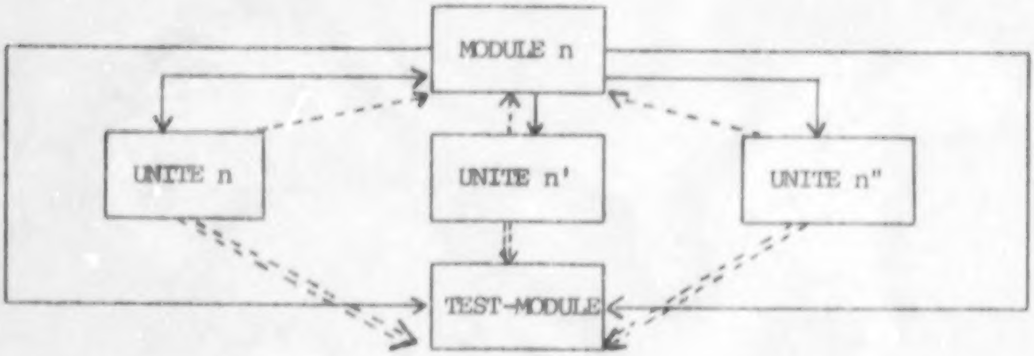
Définitions

Module: groupe d'objectifs d'apprentissage.

Unité E+A: moyen mis à la disposition de l'apprenant pour lui permettre d'atteindre les objectifs d'un module.

Test-module critérié: items visant à vérifier si l'apprenant a atteint les objectifs d'un module. Ces test sont critériés parce que l'apprenant recevra une note (réussi ou échoué) qui tiendra compte non du rendement moyen des apprenants de son groupe mais de la performance pré-établie exigée de chaque apprenant.

La structure module-unité-test dans SAGE



N.B. Les lignes pleines indiquent les cheminements de ceux qui développent le système.
Les lignes pointillées indiquent les cheminements des apprenants.

Une méthodologie "idéale"

1) Les objectifs d'un module sont définis dans le plus grand détail possible, de sorte que leur interprétation ne prête à aucune équivoque: ils sont alors transmis aux rédacteurs-éditeurs des unités et à ceux qui élaborent les tests-modules.

2) Trois rédacteurs-éditeurs travaillent simultanément et indépendamment l'un de l'autre et créent des cheminements d'apprentissage qui sont différents les uns des autres mais qui ont en commun un élément fondamental: la poursuite des objectifs du module.

3) Un (ou plus d'un) docimologue construit un test-module, sans référence aux divers cheminements d'apprentissage. Le test-module ne manquera pas (à moins d'erreurs imputables au docimologue) d'être congruent avec le module et de s'adresser aux objectifs que les divers cheminements ont amené l'apprenant à poursuivre. Ce test sera "valide" quel que soit le cheminement de l'apprenant, si l'étape 2 (ci-haut) a été bien parcourue.

L'on pourrait longuement discuter des avantages et des inconvénients de cette méthodologie "idéale". Je me limite ici à constater QUE CETTE METHODOLOGIE "IDEALE" N'A PAS ETE CELLE QU'A UTILISEE SAGE.

La méthodologie "historique" de SAGE

(N.B. Le lecteur peut donner au mot "historique" plusieurs sens appropriés au présent contexte. Un sens inapproprié serait toutefois celui qui supposerait que SAGE a employé une méthodologie empruntée à l'histoire-discipline du savoir).

Dans cette section, je tenterai, dans les limites de quelques paragraphes, de décrire le plus fidèlement possible ce qu'a été, historiquement, la méthodologie de SAGE pour: l'élaboration des modules en français, langue maternelle, pour les 9 ans et les 10 ans; la création d'unités d'enseignement et d'apprentissage pour un premier cheminement; l'élaboration des tests pour les modules mentionnés ci-dessus.

- Les modules pour le programme des 9 ans et les modules pour le programme des 10 ans ont été construits selon deux méthodologies presque totalement différentes. Les objectifs constituant ces modules n'ont pas tous le même degré de spécificité, même pas dans les cadres de l'un ou l'autre programme. Ainsi définis, un grand nombre de ces objectifs prêtent à équivoque.

- La construction des unités pour le groupe des 9 ans a été confiée à une seule personne. Plusieurs rédacteurs-éditeurs ont participé à la construction des unités pour les 10 ans. Dans la plupart des cas, les rédacteurs-éditeurs ont été "forcés" d'interpréter les objectifs des modules, pour les rendre "enseignables".

- Les docimologues chargés d'élaborer les tests-modules ont dû, dans la presque totalité des cas, établir eux-mêmes, parfois après consultation auprès des enseignantes, les critères de performance. Par ailleurs, les docimologues ont oeuvré d'au moins deux façons différentes. Selon une manière de faire, ils ont construit des tests en se référant exclusivement aux modules, c'est-à-dire aux objectifs sans utiliser l'interprétation implicite ou explicite des rédacteurs-éditeurs. Selon l'autre manière,les docimologues ont utilisé les objectifs des modules et l'unité du rédacteur-éditeur, pour tenir compte de l'interprétation faite par ce dernier des objectifs moins spécifiques des modules. Dans tous les cas, les docimologues ont tenté d'assurer la plus grande congruence possible entre leurs items et les objectifs à mesurer, sans chercher à écrire des items discriminatifs mais des items que chaque apprenant devrait réussir s'il a atteint les objectifs.

Considérations sur la méthodologie "historique" de SAGE

De ce bref historique, je dégage les considérations suivantes:

1) quant aux modules:
   - SAGE n'a pas une façon de présenter ses programmes de français;

2) quant aux unités:
   - Indépendamment des modules, il aurait été plausible de prédire une plus grande variété dans le style des unités pour les 10 ans que dans celui des unités pour les 9 ans, à partir du fait que les unités pour les 9 ans ont été confiées à une seule personne et les unités pour les 10 ans à une variété de personnes.
   - En interprétant les modules afin d'en rendre les objectifs "enseignables", les rédacteurs-éditeurs n'ont pas agi différemment des enseignants de quelque niveau scolaire que ce soit, qui doivent, à un moment ou à un autre, traduire, interpréter, adapter, reformuler des objectifs trop généraux ou des "descriptions de cours" trop larges.
   - L'interprétation plus ou moins consciente qu'ont dû faire les rédacteurs-éditeurs, s'est souvent faite par le biais du choix des activités d'apprentissage proposées aux apprenants. Ce choix d'activités permet alors de spécifier un objectif, alors que, dans la méthodologie "idéale" la spécificité des objectifs aurait limité le choix des activités possibles. Prenons un exemple. Si un objectif énonce que "l'apprenant devra maîtriser les règles élémentaires de la soustraction arithmétique" et que le rédacteur-éditeur a amené à s'adonner

seulement à des activités du type:

9	17	19	12	375	511	932
8	17	7	9	123	199	8
1	0	12	3	252	312	924

et qu'au surplus il a félicité l'apprenant qui réussissait 9 problèmes sur 10 et invité les autres à revenir en arrière, alors l'objectif "interprété" ou "traduit" par le rédacteur-éditeur est à peu près le suivant: "l'apprenant devra être capable d'effectuer correctement, 9 fois sur 10, n'importe quelle soustraction de nombres entiers positifs composés d'au plus trois chiffres, et dont le résultat n'est pas moindre que zéro". Ainsi "traduit", l'objectif élimine les fractions et les nombres négatifs et la verbalisation par l'apprenant des règles élémentaires de la soustraction. L'on peut discuter de l'interprétation faite par ce rédacteur-éditeur, mais l'on doit reconnaître que, tel que formulé, l'objectif initial "forçait" le rédacteur-éditeur à se servir de son jugement pour rendre "enseignable" un objectif de prime abord trop large.

3) quant aux tests-modules:
   - En ne visant pas à construire des items discriminatifs mais des items que tout apprenant devrait réussir s'il a atteint les objectifs poursuivis, les docimologues ont respecté ce qui, à mon sens, est la caractéristique fondamentale et essentielle d'un test critérié.
   - Les critiques exprimées par les enseignantes sur la "validité" (i.e. la congruence entre le contenu du test et les apprentissages visés par les unités) de certains tests s'expliquent par le fait qu'on ait tenté d'utiliser, dans une situation qui ne

s'y prêtait que très peu, la méthodologie "idéale".

- L'on ne peut assurer la validité des tests que si l'on tient compte et des modules et des unités. Par ailleurs ce ne sont pas les activités d'apprentissage proposées aux apprenants qu'il faut mesurer, mais bien les objectifs d'apprentissage à l'atteinte desquels veulent mener les activités.

Les obligations imposées par la méthodologie "historique": la construction des 2e et 3e cheminements.

Si, ou tant et aussi longtemps que, ou dans la mesure où, l'on veut garder à SAGE sa structure prévue, i.e. deux ou trois cheminements différents qui mènent à l'atteinte des objectifs d'un même module et la mesure de l'atteinte de ces objectifs par un test qui sera le même quel que soit le cheminement emprunté par l'apprenant, il faudra soumettre les rédacteurs-éditeurs des 2e et 3e voies à des contraintes que les rédacteurs-éditeurs de la 1ère voie n'ont pas connues. Ces contraintes futures résultent d'un travail préalable fait sur chaque groupe "module-unité" élaboré pour la 1ère voie.

- Une personne ou une équipe de personnes dressera une liste d'objectifs très spécifiques, pour chaque module.

- Ces objectifs, pour être équivoques, devront à tout le moins préciser le comportement visé, les conditions dans lesquelles ce comportement sera produit et le niveau de performance attendu.

- Pour définir de tels objectifs, la personne ou le groupe de personnes utilisera obligatoirement:
  a) le module tel que formulé originellement;
  b) l'unité d'apprentissage-cheminement 1;
  c) le test-module.

- La liste d'objectifs pour chaque module, produite par la définition faite à l'étape 3, sera nécessairement plus longue que la liste des objectifs de la "version publique" des modules. Ceci tient au fait qu'elle sera produite en tenant compte non seulement des intentions de ceux qui ont développé les modules (curriculum) mais aussi des intentions discernables dans les interventions des rédacteurs-éditeurs (enseignement) et des options prises par les docimologues en fabriquant les tests-modules (mesure des apprentissages). On pourrait aussi penser tenir compte de la rétroaction des enseignantes et des apprenants durant l'expérimentation du 1er cheminement.

- La liste des objectifs opérationnels de chaque module aurait avantage à être soumise à l'arbitrage ou à l'approbation finale d'un comité de quatre personnes: le directeur du projet ou son représentant, un rédacteur-éditeur, un docimologue, une enseignante ou un enseignant.

- Une fois la liste des objectifs opérationnels établie, l'on revisera les unités du "cheminement-1" pour
  - enlever ou indiquer comme optionnelles les activités d'apprentissage qui ne sont pas clairement rattachées à l'un ou l'autre des objectifs du "nouveau" module;
  - ajouter les activités nécessaires à la poursuite de certains objectifs, s'il y a lieu;
  - vérifier si le nombre et la nature des activités sont adaptées aux objectifs du "nouveau" module.

- De même, la liste des objectifs opérationnels établie sera transmise aux docimologues, pour
  - qu'ils s'assurent que les tests-modules "s'adressent" bien aux objectifs poursuivis;

  - qu'ils s'assurent que le nombre et la nature des items d'un test reflètent bien la nature et l'importance relative des objectifs du module correspondant.

- La liste des objectifs opérationnels est aussi transmise aux rédacteurs-éditeurs des 2e et 3e voies. Il y aurait avantage à considérer s'il ne serait pas utile de transmettre en même temps le cheminement-1 et le test-module correspondant.

- Les rédacteurs-éditeurs des 2e et 3e voies se retrouvent dans une situation qui diffère très peu de celle où ils se seraient trouvés dans l'hypothèse de la méthodologie "idéale":
  - ils ne doivent concevoir des activités d'apprentissage que pour les objectifs spécifiques de chaque module; toute autre activité devra porter la mention "libre ou optionnelle", ou "pour le repos ou la distraction";
  - ils doivent concevoir des activités d'apprentissage pour tous les objectifs du module.

- En surplus, les rédacteurs-éditeurs de la 2e voie:
  - devront concevoir des activités d'apprentissage différentes de celles inscrites dans l'unité du cheminement-1 déjà élaborée pour un module donné.

- Les rédacteurs-éditeurs de la 3e voie:
  - devront concevoir des activités d'apprentissage différentes de celles inscrites dans les unités des ments 1 et 2 déjà élaborées pour un module donné.

Autres considérations:

- il y aurait avantage, compte tenu de la capacité limitée de l'être humain d'inventer des styles différents, de ne pas confier à un même rédacteur-éditeur la fabrication de deux cheminements pour le même module. Ce qui n'empêcherait pas les rédacteurs-éditeurs du premier cheminement de construire des cheminements no. 2: les rédacteurs de la 1ère voie pour les 9 ans pourraient travailler à une deuxième voie pour les 10 ans, et inversement;
- avant de mettre en circulation, ou même avant de dactylographier une unité de cheminement no.2, il y aurait tout avantage à demander à un comité constitué comme en 5, ci-dessus, de vérifier si les conditions prévues en 9, 10 et 11 ci-dessus ont été respectées;
- l'auteur des présentes notes considère qu'il faudrait très sérieusement justifier une décision qui établirait la "légitimité" d'un test-module différent pour chaque cheminement différent et donc l'abandon du test unique pour 2 ou 3 cheminements différents, à tout le moins pour ce que l'on pourrait éventuellement considérer à bon droit comme des apprentissages de base en langue maternelle et en mathématiques;
- l'auteur des présentes notes considère que loin d'avoir contaminé l'un ou l'autre des éléments du système, les interventions des rédacteurs-éditeurs ont été une source d'enrichissement des modules (et indirectement des tests). Ce mouvement vital ne devrait pas être interdit. Par conséquent, la méthodologie proposée ci-haut pour l'élaboration des 2e et 3e cheminements devrait être mise à l'essai sur une échelle réduite et il faudrait se résigner à la mettre de côté si elle s'avérait stérilisante et reprendre toute la question à partir de zéro.

7.3 LA MESURE DANS SAGE APRES UNE ANNEE D'EXPERIMENTATION

Lucie Couture-Bergeron
Mireille Roy-Boulanger

Après cette année d'expérimentation, nous avons senti le besoin de faire le point sur la place de la mesure dans le système SAGE. Nous voulons dans ce papier, vous faire part de nos réflexions à ce sujet.

Nous parlerons d'abord de l'évolution qu'a connu le secteur de la mesure en cours d'année. Ensuite, nous essaierons, à partir d'observations du milieu, de situer concrètement le "test" par rapport à l'activité globale de l'enseignant. Enfin, nous soumettrons une proposition pouvant modifier l'orientation actuelle de la mesure dans le projet.

Au point de départ, le secteur "mesure" s'est rallié à la théorie des tests critériés, d'une façon assez catégorique. Peu à peu, cette position fut assouplie sans toutefois rejeter l'essence de la théorie.

La théorie des tests critériés voulait qu'on construise des tests en se basant uniquement sur des objectifs spécifiques sans tenir compte de l'unité d'apprentissage qui permettait l'atteinte de ces objectifs; ceci, afin de vérifier la valeur de l'unité d'apprentissage.

L'application de cette théorie, dans la construction de nos tests nous amena à remettre en question la spécificité de certains objectifs (surtout ceux de 4e année). De là est né le compromis suivant: respécifier ces objectifs à partir du contenu même de l'unité d'apprentissage. Cette position fut accentuée et définitivement acceptée lors de la visite de monsieur Rimoldi, comme consultant dans le projet. Il fut décidé alors que l'unité d'apprentissage devait être considérée comme valable en soi. De là, nos tests devaient s'efforcer de renseigner sur la maîtrise des comportements acquis au cours de l'unité.

Il devint évident que les rédacteurs-éditeurs devaient de plus en plus assumer la responsabilité de la construction des tests, étant les créateurs mêmes des unités d'apprentissage.

Il leur faudrait, cependant, tenir compte des contraintes de l'informatique en utilisant les formats de tests déjà établis. C'est dans cette optique que la mesure s'efforça de fonctionner jusqu'à maintenant.

Après avoir fait le point sur la méthode de construction des tests, il nous apparaît indispensable de les situer concrètement dans une classe SAGE. Cela suppose bien sûr, de regarder le fonctionnement du système dans son ensemble.

Sans prétendre tout connaître des classes SAGE, nous pensons être en mesure de faire certaines constatations, ayant vécu plus d'un mois et demi dans deux de ces classes.

Dans un premier temps, nous aimerions décrire les tâches de l'enseignant telles que nous les avons perçues: elles sont regroupées dans le tableau de la page suivante.

TACHES DE L'ENSEIGNANT
DANS LE SYSTEME ACTUEL

I- Répondre aux questions.

II- Corriger les Ⓟ des unités.

III- Administrer les tests de type "Professeur, Professeur-Unité:"

1) Consulter le guide du correcteur pour connaître l'objectif à évaluer (critères de cotation).
2) Déterminer la note à accorder à l'élève.
3) Inscrire la note sur la fiche d'appréciation, dans la case appropriée.

IV- Faire reprendre les objectifs manqués au test:

1) Consulter le guide du correcteur pour connaître l'objectif du sous-test manqué.
2) Explication de la notion à revoir.
3) Favoriser la maîtrise de l'objectif par des exercices oraux ou écrits.
4) Vérification du progrès:
    soit: - correction de l'exercice complémentaire
    soit: - questions orales
    soit: - reprise du test-module
5) Prise de décision:
    soit: - certification
    soit: - reprise de l'unité (2e cheminement)

V- Corriger les tests:

1) Corriger les items de type "Grille" à l'aide du guide du correcteur.
2) Inscrire la note sur la fiche d'appréciation, dans la case appropriée.
3) Vérifier si le test en question est complet.

VI- Mettre à jour le dossier de l'élève en vue du bulletin.

VII- Vérifier l'unité complétée.

A partir de ce tableau, il est facile de constater la multitude de tâches accomplies par l'enseignant. Pour mieux cerner son travail, il serait bon d'identifier les tâches qui requièrent une intervention pédagogique et celles qui sont davantage d'ordre technique. Nous vous représentons le même tableau, annoté cette fois, des sigles $\boxed{P}$ et $\boxed{T}$: P pour pédagogique et T pour technique.

P I- Répondre aux questions.

P II- Corriger les Ⓟ des unités.

III- Administrer les tests de type "Professeur, Professeur-Unité:"

- T 1) Consulter le guide du correcteur pour connaître l'objectif à évaluer (critères de cotation).
- P 2) Déterminer la note à accorder à l'élève.
- T 3) Inscrire la note sur la fiche d'appréciation, dans la case appropriée.

IV- Faire reprendre les objectif manqués au test:

- T 1) Consulter le guide du correcteur pour connaître l'objectif du sous-test manqué.
- P 2) Explication de la notion à revoir.
- P 3) Favoriser la maîtrise de l'objectif par des exercices oraux ou écrits.
- 4) Vérification du progrès:
  - P soit: - correction de l'exercice complémentaire
  - P soit: - questions orales
  - T soit: - reprise du test-module
- 5) Prise de décision:
  - T soit: - certification
  - T soit: - reprise de l'unité (2e cheminement)

V- Corriger les tests:

- T 1) Corriger les items de type "Grille" à l'aide du guide du correcteur.
- T 2) Inscrire la note sur la fiche d'appréciation, dans la case appropriée.
- T 3) Vérifier si le test en question est complet.

T VI- Mettre à jour le dossier de l'élève en vue du bulletin.

T VII- Vérifier l'unité complétée.

Nous tenons à préciser que ces tâches sont multipliées par le nombre d'élèves et le nombre de modules (unités et tests).

Après avoir vécu ce système et s'être arrêtées pour en faire une description, nous considérons que les tâches techniques prennent trop de place dans l'activité globale de l'enseignant. Et, si l'on regarde bien le tableau, on s'aperçoit que la plus grande partie des tâches techniques est liée au "testing". Face à cette situation, nous croyons qu'il est important de se pencher sur le problème de la mesure.

Il faut s'efforcer de réduire les manipulations entre les apprentissages faits au cours des unités, la mesure de ces apprentissages et les feedbacks donnés à l'élève.

Jusqu'à maintenant, on a parlé de manipulations exigeant beaucoup d'énergie de la part de l'enseignant mais il ne faut pas oublier que d'autres manipulations existent aussi du côté de l'élève. En effet, il devient long, pour un élève de passer un test car il doit:

1) se procurer une copie du test;
2) se procurer les cartes et les feuilles-réponses appropriées;
3) inscrire et noircir 2 ou 3 fois son numéro d'étudiant et son numéro de module;
4) répondre aux questions du test;
5) rencontrer ou attendre son professeur pour une appréciation.

Nous tenons encore à préciser que ces tâches sont multipliées par le nombre de tests.

Il y a donc perte de temps et d'énergie tant de la part de l'élève que de l'enseignant. C'est pour pallier à cet état de choses que nous soumettons la proposition suivante.

- Etant donné que: l'unité d'apprentissage est l'outil de travail principal de l'enseignement.

- Etant donné que: l'unité favorise l'intervention pédagogique et le feedback à l'élève sur un contenu précis d'activités ou d'apprentissages.

- Etant donné que: l'unité nous renseigne sur le type d'erreurs fait par l'élève et qu'elle favorise le diagnostic.

- Etant donné que: déjà, l'unité sert à l'évaluation de certains comportements dans chacun des quatre savoirs (composer, lire, improviser, dialoguer, etc...)

- Etant donné que: l'enseignant est considéré comme le juge ultime en ce qui concerne l'apprentissage fait par l'élève.

- Etant donné que: le Ministère de l'Education se propose de remettre à l'enseignant la responsabilité de la mesure continue (27).

- Etant donné que: le test se veut de toute façon un reflet du contenu de l'unité, un instrument qui lui est parallèle (28).

---

27) Service de mesure et d'évaluation, *Objectifs et politique du Ministère de l'Education en mesure et évaluation pour les élèves des niveaux élémentaire et secondaire*, Document en consultation, no 1, novembre 1973, page [illegible]

28) Richard Brunet, *Le rôle des tests dans SAGE: une mesure de l'atteinte d'objectifs pédagogiques ou une mesure du rendement aux unités d'apprentissage ?*, Montréal, INRS-Education, août 1974.

- Etant donné que: le résultat du test ne nous renseigne pas sur le type d'erreurs fait par l'élève.

- Etant donné que: le test crée des manipulations nombreuses à l'enseignant et à l'élève.

- Etant donné que: il faut se choisir un élément central sur lequel orienter les énergies.

nous proposons que:

l'unité d'apprentissage devienne l'instrument central de la mesure des gains d'apprentissage et qu'ainsi l'exercice de l'unité remplace le sous-test.

On pourrait procéder de la façon suivante. On relève à l'intérieur de chacune des unités, les exercices terminaux. On relève autant d'exercices terminaux qu'il y a d'objectifs ouverts par l'unité. On entend par "exercice terminal" celui qui fait appel au comportement spécifique décrit dans l'objectif. On enlève alors à l'élève la possibilité d'avoir un corrigé pour cet exercice. La correction sera assurée par le professeur et il en sera informé par le sigle Ⓣ qui apparaîtra au bas de cet exercice.

Si l'on considère les unités, telles qu'elles sont maintenant, il peut arriver qu'elles ne contiennent pas un "exercice terminal" pour chacun de ses objectifs. En effet, les unités n'ont pas été systématiquement construites dans ce but. A ce moment là, on place à la fin de l'unité, un exercice supplémentaire (test-examen-questionnaire) qui évaluera les différents objectifs qui n'ont pu être mesurés en cours d'unité. Cet exercice portera aussi le sigle Ⓣ .

Pour ce qui est des objectifs qui étaient mesurés dans l'unité d'apprentissage, ils continueront évidemment de l'être et porteront aussi le signe Ⓣ . De fait, ces activités correspondent à l'exercice "terminal" tel que défini plus haut.

A partir de ces exercices, l'enseignant peut évaluer s'il y a maîtrise de chacun des objectifs de l'unité. Il est donc renseigné sur le type d'erreurs que fait l'élève et peut intervenir immédiatement en vue de la reprise de l'objectif. Quand chacun des objectifs de l'unité est atteint, il y a certification par l'enseignant de la maîtrise de l'unité.

Nous vous présentons maintenant un tableau de ce que deviendraient les tâches de l'enseignant dans le système que nous proposons:

TACHES DE L'ENSEIGNANT DANS LE SYSTEME PROPOSE

🄿 I- Répondre aux questions.

🄿 II- Corriger les Ⓟ et Ⓣ des unités.

III- Faire reprendre les objectifs manqués à partir des Ⓣ :

  🄿 1) Explication de la notion à revoir.
  🄿 2) Favoriser la maîtrise de l'objectif par des exercices oraux ou écrits.
  3) Vérification du progrès:

    🄿 soit - correction de l'exercice complémentaire;
    🄿 soit - questions orales.

🅃 IV- Certifier le module réussi.

🅃 V- Mettre à jour le dossier de l'élève en vue du bulletin.

🅃 VI- Vérifier l'unité complétée.

Nous sommes conscientes que cette proposition amène des modifications très importantes au système SAGE. C'est pourquoi nous devons nous arrêter aux implications de certaines d'entre elles.

Premièrement, la certification unique élimine toute donnée sur les items de test et rend ainsi impossible une analyse statistique de ceux-ci.

Deuxièmement, la certification unique ne permet pas à l'enseignant de compiler des résultats précis pour chacun des objectifs mesurés.

Troisièmement, la certification unique limite l'enseignant à fournir aux parents des résultats qualitatifs plutôt que quantitatifs.

Quatrièmement, la certification unique limite le rôle de l'ordinateur à la compilation (rapports cumulatifs et rapports quotidiens).

Ces implications montrent que l'enseignant exerce à lui seul (à l'aide des "exercices") le contrôle de la maîtrise d'un module. Cette fonction peut paraître, une lourde responsabilité pour l'enseignant si elle est étendue sur une période d'un an. Nous pensons donc qu'il serait bon d'introduire dans ce système, des tests plus généraux qui mesureraient un ensemble de modules. Ces tests pourraient être utilisés au milieu ou à la fin d'une étape et se corrigeraient directement par l'ordinateur. Cette formule pourrait être plus longuement discutée en équipe.

Nous avons tenté dans ce rapport, de faire le point sur la mesure dans SAGE et d'y apporter une nouvelle orientation. Ce rapport se veut un outil de travail pour toute l'équipe du projet.

Nous souhaitons donc qu'il soit le début d'un dialogue sur les différents problèmes rencontrés en mesure et le stimulant à l'élaboration de nouvelles solutions.

CHAPITRE 8

EVALUATION DU PROJET SAGE PAR DES EXPERTS INDEPENDANTS

8.1 COMMENTAIRES SUR LA CONCEPTION ET LES BUTS POURSUIVIS DANS LE PROJET SAGE

Horacio J.A. Rimoldi, M.D.,Ph.D.
Director CIIPME - CONICET

Since my arrival at INRS, last Sept. 9, I have had a chance to become generally acquainted with activities completed or about to be completed in project SAGE, and to examine the following material:

1- Purposes and overall design of project SAGE.
11- Teaching units that have been completed (French: 4th and 5th year).
111- Tests for these units.

In the following comments, I will discuss each one of these items in turn. I will also add some alternative courses of action that you may want to examine and will finally raise some theoretical issues that I feel may be of interest to you. I hasten to add that these comments are only suggestions and should be taken as such: I well know that, in a project of this magnitude, there are many aspects that escape to a newcomer like myself.

Through the converstions and interviews that I have had with your staff, I became convinced that their interest and efforts towards making of SAGE a success are highly positive. One can see this through the quality of most of the already available outcomes. In a complex problem like the one you are investigating, the intellectual and emotional commitment of the collaborators is a "sine qua non" for success. Thus I think it is fundemental that such spirit be kept, and I hope that it continues growing in the steps that lie ahead of you.

The objectives of projet SAGE have been stated in the document dated January 16, 1973. The first objective aims at developing an automatized learning system. The ensuing results may eventually help teachers and students and make it possible to stimulate the evolution of the educational system. These aims are not immediate, and reaching them will depend on the outcomes of your study and on their acceptance by the parties involved. The development of the automatized learning system is well under its way. (I would like here to point out that the word "automatisée" may not render full justice to your efforts in the sense that you are not automatizing learning. On the contrary, you are trying to let subjects discover ways and means that facilitate the fulfillement of the established aims). The second and the third objectives imply evaluation of changes in both teachers and students. As you are well aware, the evaluation of changes is a knotty problem. However, if you have well established landmarks, comparisons that are meaningful can be devised. A possible course of action could be the comparison of changes in the structure of your covariance matrices as the educational process that you are developing takes place. These covariance matrices would be based on the different evaluations of abilities, grades, learning etc, that you will have. For instance, you may compare changes in the factorial structure of such matrices before and after having worked the units. Similarly, for your control subjects, at the beginning and at the end of your school year. The idea behing this approach is that I am understanding change in two different contexts: 1) the factorial realignment of variables as a result of an experimental situation; as it were, the changes in the structure of the domain and, 2) changes in level and or variance in these variables.

An important feature in your conceptualization of the study pivots on the fact that you are accepting the existent curriculum. This means that you have established a concrete and feasible aim, that you have a direction (and research is not a game or a random performance as some investigators would claim) and that, within the logics of a good research study, you are developing the instruments that will serve your purposes. In other terms, and to use a rather misleading word, your instruments are valid with reference to the purposes that you have in mind. It is therefore important the fact that you have very wisely developed research material adequate to the study in progress. Indeed, this may sound obvious, since to proceed otherwise violates logical rules. But it is my experience that research studies not always fulfil this requirement. By not interfering with the existing curriculum, you are in a much stronger position to suggest changes, if the results of your study so indicate. This avoids the dangerous and expensive practice of substituting tried methods and procedures by theoretically planned systems that work on paper, but not in actual practice. One just does not fit nature into a plan. However one may investigate and help nature by means of a prudent and modest planning, keeping always good track of the events that seem to occur as a result of such planning. In the situation that concerns you much damage can be done to the development of children's abilities by forcing them into prescribed patterns, rather than by working on each child intellectual and personality endowment. I am prone to believe that education is at the service of the individual rather than the opposite. This is perhaps the main reason why I became highly interested in project SAGE. If I understand clearly your purpose, by individualizing education you try to find out how whatever a child possesses in terms of mental and personality attributes can be best brought out and developed. This implies letting the child select his own rhythm and his own procedures to attain a given aim.

In terms of my understanding of problem solving processes, educational events are in good measure problem solving processes in which old and new information is used. There is a relational system underlying each educational event and there is a symbolic system used to express it. I consider it important that an effort be made to develop learning units that, having the same relational system, are make concrete by using various manners of presentation. Each learner may then choose the symbolic system that best fits his own intellectual and personality endowment. Subjects like mathematics and sciences lend themselves to try these various approaches. In the case of languages, the situation may be more complex, since in a language, there is a confounding of relations and symbols that is being stressed since early childhood to make communication possible. In terms of the structural relations implied, the symbolic system of languages is redundant and less precise than the symbolic system used in, let us say, mathematical developments. Thus, I foresee the development of teaching units using different presentations a harder task in the case of languages than in the case of some of the sciences. I hope that the meaning I am trying to convey will become clearer in the remaining text.

The manner of envisaging project SAGE is sound and safe. But at the same time it makes it difficult to design a clear cut experimental approach. The reason lies in the fact that is only partially experimental. It has well defined aims, but it also has multiphasic possibilities as far as instrumentation is concerned. It would be most undesirable, if you would restrict your study to one and only one course of action. You would be losing exactly what you are trying to find out. I also feel that the fact that you may discover a "better way" should not stop your efforts to try other approaches. Being aware that perfection is the enemy of goodness, I would dare to say that your research efforts will need to be continued in future years to reach what you propose in your objectives. I believe that the materials that you have already prepared are outstanding, mostly considering that you are engaging in a new field, and that you have chosen as a starting point one difficult subject to work on, that is, languages. In other words, I foresee the possibility that project SAGE may definitely contribute to develop an active and meaningful educational system with obvious benefits to the students and to the teachers.

Within the framework previously sketched, an effort should be made to identify in your objectives: a) how much you expect to gain in terms of acquisition of information, and b) how much you expect to gain in terms of developing thinking processes that extend beyond the actually known. Let me clarify these two points. The first statement implies memorizing known facts and perhaps -but not necessarily- being able to extrapolate to new situations. This is relatively easy to evaluate. It implies an acceptance of authority, scientific or otherwise. I am very much in doubt that you want only this. If this were the case, then you would not be appraising the capacity to learn and its development but rather the ability to memorize certain items of instruction. . . . If on the contrary, you are essentially interested in item b) above, then you would be looking how, starting from accepted information, the subject learns to examine this information critically and the ways and means he uses to test it. This leads towards discovery, towards exploring new fields and has obvious implications for the morale and self satisfaction of the student. In other words, you will be assuming that the educational process aims, not only at obtaining mastery of a set of preestablished concepts, but also attempts to provide the conditions that will make it possible to engage in a reasoned and critical discovery of new ideas and concepts. If I am not mistaken, this last requisite is in your objectives, and every effort should be made to develop it as fully as it is feasible.

Not going further than the acquisition of mastery of a set of preestablished criteria, great injustice may be done to potentially bright people, to their right of engaging in responsible examination and criticism and of attempting to travel along non trodden paths. However it is also true that your units have very clearly difined aims, but -and here comes the difference- you let the student use his own learning style, rather than force him into a straight jacket of norms and regulations. Since there are individual differences in ability, the educational system should respect them and help channeling them into activities that are meaningful to the individual "per se" and in his relation to the environment. In order to increase student's responsability, autonomy and self satisfaction, you should balance attaining mastery of preestablished aims with improving thinking processes and with attempting discovery of new things.

The fulfillement of these aims can be evaluated in different ways. For instance a simple measure of achievement can be devised for each unit. Such an instrument should be directly related to the content of the unit. Progress made in successive units could be easily compared, and each individual's learning curve could be plotted, provided you have comparable measuring units along different tests. These tests for the units should be prepared together with each unit. The person building the units should be responsible for the construction of the appropriate test and a psychologist may be consulted for matters pertaining to item construction. In spite of opinions on the contrary, I think it is a good psychological practice to have items presented both negatively and positively. What should be avoided is double barreled items, since in this case you are testing, not only knowledge of an objective, but also ability to disentagle concepts in complex grammatical presentations. In other words, one idea in each item. Since at the very start you will have no preferred way to weight differentially each unit of your test, you should give to each one of them only two scores; pass or fail. It is also recommended that, if possible, all the tests for the units will have the same number of items. If multiple choice answers are used, then a thorough analysis of the alternatives offered should be made to avoid the danger of including alternatives that are rather obviously childish, or based on minutiae. These, are standard practives and should be followed in the construction of all the tests to facilitate scoring and comparisons. As a result of the data that you will have available you may later on build a more sophisticated set of instruments. For the time being, I would prefer to keep them as simple and as straighforward as possible.

Considering that each unit may include different subject matters, the items that are supposes to test these different subject matters, should be identified, so that besides having a general score for each unit, you will also have a score for each one of the parts that constitute the unit. It may well happen that a student may "pass" a unit, but fail one or more of its components. And this you like to know. In other words it is not only important to obtain an overall score for each unit but also to identify the pattern of responses in terms of the subject matters covered by such unit. Without sounding pretentious, I feel that if some of these considerations are included in your design, then you will have ample opportynity to engage in all sorts of permissible statistical operations. Indeed, it is my belief that the important thing is the problem you have to study, whether or not you have at the start a set of recipes as to the analyses that you will apply. Let us not fall into the pit of sacrificing good data for the sake of statistical niceties.

In terms of our preceeding discussion I would think that you are also interested in obtaining information concerning the student's processes for learning, besides the product measures just discussed, It is of importance to differentiate between products and processes. In this respect, student's tactics for learning should be examined. Our experience indicates that problem solving tactics vary between individuals and within individuals, according to the relational system involved in the problem, and according to the symbolic system used to express such a relational system. By extrapolation, I would think that a similar statement could be made concerning learning tactics. I would also say that in projet SAGE, learning tactics are important elements ot consider.

With reference to them, several considerations are in order. In the first place, the student should be free to follow whichever tactic he deems appropriate. This will depend partly on his intellectual and on his personality endowment, but it also will depend on the complexity of the structure of the problem he has to solve and on the way such problem is expressed. It would be of interest to specify in your units the way in which each child moves towards attaining the required aim. Off-hand, I do not think that the material you have now available will permit a thorough analysis of this. However, later on, I will suggest some ways in which this may be done. In the second palce, the teacher should be instructed to respect children's originality and curiosity and to channel them into productive activities that will permit the expression of their learning and cognitive styles. In the third place, the teacher should encourage responsible experimentation with learning materials, so that the child will both master a concept and further use it meaningfully in developing other concepts, or in applying it to new situations.

As a preliminary step, I would have teachers evaluate children's progress through successive units. This is a relatively simple procedure, and it has already been recommended and put into action. I am fully aware that such an evaluation is a gross measure and that teacher's judgement of progress depends on a numerous set of variables difficult to identify. However teacher's evaluations are almost universally used. The fact that we do not know much about them is no indication that they are no good. As a matter of fact, my experience with problem solving performances seems to indicate that teacher's evaluations of students are in a sense as good, if not better, than more sophisticated appraisals based on tests of ability.

With reference to the study of the student's learning tactics, a sub-study could perhaps be envisaged. It may become a valuable extension of your research. I would suggest doing the following: select from your sample of students a sub-sample. The definition of this sub-samble could be a matter of discussion, but I do not feel that it should be random. Perhaps on the basis of other evaluations, for instance, how they have performed in the units, or grades in school, or teacher's appraisal, and so on, you could define at least two-and no more than four- non overlapping subsamples. To the components of these sub-samples you would administer some of the problems that we have described and are using regularly at CIIPMF. Perhaps it would be necessary to invent a few.

Instead of recording final answers, we investigate the questions that a subject makes to reach the solution of a problem. To reach this aim, the subject is presented with a problem and requested to solve it by asking questions. (Several experimental approches have been described, but we will not present them here). The sequence of question asked defines the observed tactic.

A problem can be understood as a function of both the logical relational system inherent to it and the manner of expression (symbolic system used). Problems having the same logical structure, but presented in different languages, are isomorphic. Between isomorphic problems the correspondence is one-one. We have used this approach to study primitive people, deaf children, different levels of education, aging, etc. This approach provides a way of examining how manner of presentation affects tactics, that is, processes towards solution.

To score tactics, various approaches have been described. The one we are using now consists of the following. We examine how a given tactic approximates the ideal tactic, so that evaluation is made in terms of nearness to a criterion. The ideal tactic reaches solution without redundancy, exhausts all the information necessary to solve the problem, does not present order reversals and does not have irrelevant questions. By inspecting these tactics and their differences in terms of the symbolic system and of the structure inherent to the problem, you will be able to define in each case eht student's problem solving style (for further details, see our previous work and the manuscript you have on Personality and Perceptual correlates of Problem Solving). The two dimensions, logical structure and language, have been verified factorially, and it has been shown that certain types of logical structures lend themselves better than others to the use of certain symbolic systems.

The logical structure of the problems could be based on mathematical theorems or logical formulations. You would present the problem once in an abstract manner, next time, using concrete objects, another time, using everyday activities, etc. If you also know, as I hope you do, the basic personality parameters of these students, you will be able to relate them -as well as their intellectual ability and learning ability- to learning styles. (If you decide to engage in this research, I will be more than happy to help in whichever way I can. Incidentally, this will give us a way to compare performance of Canadian, Argentine, Swiss, U.S.A. and indian Subjects).

In my inspection of your units for learning French, I became intrigued by the fact that some of the themes there included could be -I think- used to build problems of the type we are now discussing. This, however, will require some thinking. However, I think that the sub-study I am suggesting will allow you to understand how, when a subject is free to ask questions, he proceeds in order to reach a solution. Using this approach, the subject is freer than in most educational or psychological situations, and you have a chance to examine the vicarious processes that may be used to solve a problem. It is of course understood that I am assuming that there is a correspondence between what the subject does -the tactic- and what goes on in his mind- the process. Problems of this type, if they prove successful, can be used as training devices. We are trying to do this with the diagnostic process of clinicians, and have shown at CIIPME how tactics relate to levels of educational achievement.

One of the parameters that has intrigued me for a long time is what has been called tempo. (We have evidence pointing towards a strong relationship between problem solving ability and time). The concept of tempo has not been much explored in recent research. Time -physical time- is taken usually as a-one-for-granted dimension. But it happens that psychological time has special properties that have not yet been thouroughly explored. Frischeisen-Kohler, Allport G.V. and Vernon O.E., ourselves, to cite but a few, have been concerned about the inner structure of tempo. There seems to be a tempo for cognitive performances that most likely affects problem solving processes. Lately J.B. Caroll and B. Bloom have called attention to the fact that it is not exclusively ability level that counts in attaining mastery of school subjects, but that time used in learning is a significant variable in the educational process.

We have shown that there are individual differences in personal tempo, and that the definition of such concept requires a multifactor formulation. For instance, there is a motor tempo, a perceptual tempo, a cognitive tempo, etc. These are linearly independent parameters. However, the denial of a single general factor of tempo, as Frischeisen-Kohler suggested, goes together with a remarkable invariance of each subject's tempo in each of the significant dimensions thus far discovered. (Haley, J.V. found out the same thing in his study on tempo). This invariance is observed both within each experimental session and between trials. It has been a long contention of ours that slow learners may result, not exclusively from lack of ability, but from the temporal rhythm imposed to them in the act of teaching. Similarly a fast learner may be handicapped by a slow teacher. In this respect the situation may be analogous to what happens in physical work paced at a rate that does not correspond to the natural tempo of the subject.

Consequently, it seems to be most important to let the child fix his own rate for learning educational material. It would be then most appropriate to investigate, as an extension of project SAGE, the influence of tempo factors in learning. This could be readily included in the sub-study I suggested above. We would be looking for learning styles defined in the variables already mentioned, taking also into consideration personal tempo factors.

Summarizing: project SAGE as conceived is an excellent approach to study educational problems. It is the starting point for many interesting studies and possible extrapolations for future research. It will provide a wealth of unknown facts, from where important educational concepts will emerge.

11

I have examined in great detail some of the units that have been prepared. I felt that I could not talk meaningfully, unless I had as thorough a knowledge as it is possible to have of the basic material that you are using in your research. It is perhaps a handicap the fact that I examined units that have to do with teaching French, language in which my knowledge is far below the standards that Boileau would require. However, the units have given me a chance to learn some of the intrinsic difficulties of French. I realized that I was learning some French ! And this in itself was a test of the excellency of the material you have prepared. I realized that I was going through the experience of learning, at my own rate and without major frustrations.

Before proceeding, I would like to extend my congratulations to all those in your staff that have built the units that I have examined. They are indeed excellent. The amount of ingenuity and candidness shown by the unit builders is remarkable. I am sure that, from this material, you will be able to publish a set of parallel textbooks, or better say, learning books that children could advantageously use for learning.

The basic concepts to be learned are progressively presented, they are worked in and out, presented in a variety of contexts, and, to my best judgement, are not fatiguing. On the contrary, they call for your interest and you feel sorry when the unit is over.

The unit builders have no doubt been sensitive to the difficulty of the different concepts they were trying to get through. Thus they have increased or decreased the amount of material to be worked by the student as the situation required.

The "corrigé" is in all cases consistent with the rest of the unit. I definitely feel that the units are outstanding, and that they constitute the basic material of your research. Therefore, as I will discuss it in section 111, all testing should follow closely the contents of the units as such.

I am sure that the units in the other school subjects that you are preparing will follow the same general plan than the ones I have seen. I hope to examine some of them before my departure. If necessary, I will add then the necessary comments.

111

Many of the comments that I have originally intended to make in this section have already been presented in the previous text. I should add that I have not yet had a chance to examine the various scales for personality evaluations that you intend to apply. This I will do in the very near future and, if necessary, I will add those suggestions that I think may be of interest ot consider.

With reference to what you call Tests Modules, I must confess that I have had some difficulty in understanding the purposes behind them.

As far as content is concerned, I feel that they do not cover point by point the subjects covered by the corresponding units. Someway somehow, the communication between the persons building the units and the persons building the tests have not been too successful. Or it may well happen that the test builder has unwillingly introduced strange concepts that make the items of the test module only partially related to the content of the units. Besides, together with Mr. Garceau, we have examined very carefully several units and found that the pertinent tests either did not cover some areas, or that different areas were differently represented in the test, or that some items implied several responses, while others implied only one.

I feel that every area without exception should be covered in each test for the unit. The units embody the objectives and your purpose is that the aims you have, as presented in the unit, be reached by the students. Therefore your test should follow exactly the contents of the units.

Further, and simplicity is a gift of the Gods, each item should include one and only one idea. This facilitates comparisons within and between individuals and will allow you to specify how every content and subcontent has been mastered by the student. At this time, the test builder should put his theories and hypotheses in the drawer and keep closely to the unit. Having a strong experimental bias, I have to insist on the fact that your tests should reflect as closely as possible what the people do, and not what the test builder hopes they will do.

Finally I found it most distrubing the several codings and decodings that the subject has to perform in order to answer certain items. I have examined some of them, and it requires moving back and forth between test, code pages, back to the test, etc. I wonder if you are not testing the ability to perform the codings and decodings, necessary to satisfy computational needs, rather than the subject's knowledge. And I happen to believe that computers are there to serve us and not us to serve them. (I have also observed in the instructions that what are rows are called columns, and that one column includes two rows).

I therefore feel that: 1) the builders of the units themselves should build the corresponding tests. At a second step, the items built by the unit builder may be examined by a psychologist to make, if necessary, the indicated changes; 2) the answers that the child gives should not require coding and decoding. They should be recorded directly by themselves after completing each item. Then, by means of appropriate grids, electronic pencils, etc., they should be manually corrected and transcribed into I.B.M. cards. This will avoid hesitancies and the child will not be requested to do what he does not have to do.[29]

As final closing words I like to say that the previous pages are only suggestions that I dare to make in a most interesting and valid project that you are so well developing. Thus far it has been most rewardint to work with you.

October 16, 1974

---

29) You may discuss with people expert in the use of computers whether or not by, the use of electronic pencils, the child himself might be able to record his answer, so that they can be readily read by the computer. The problem of designing the I.B.M. cards is basic. But on this, I have not the required sophistication.

N.B. Nous reproduisons ci-dessous certains paragraphes d'un second mémo du Dr Rimoldi qui ont trait à sa participation au projet SAGE.

From a personal point of view, my participation in project SAGE has been very rewarding. As you know, my previous experience has centered mostly on psychological, psychometric and medical problems. Having had the opportunity to participate in projet SAGE has widened my horizons and new research possibilities have dawned in my mind. This widening of my interests is closely related to the long conversations I had with Dr. Bégin, both during and after office hours. Indeed, this has been an excellent experience in cross-cultural endeavours, an example on how scientific interests and know-how should be communicated, and a starting point for future cooperation. In short, Dr. Bégin has succeeded in opening out for me new possibilities in educational research.

Let me finally mention and thank Mrs Nicole Roy for her sustained patience and willingness to decipher my handwriting and typing in languages foreign to her.

As closing words, I want to express my thanks to INRS for all the attentions and kindness that were extended to me during my stay. I hope that this experience will be repeated. In turn, I expect to be able to extend to you our hospitality in Buenos Aires. You know that you will be most welcome at CIIPME.

November 1, 1974.

8.2 EVALUATIONS DE LA MOTIVATION DES APPRENANTS ET DE LEURS PROGRES EN ANGLAIS, LANGUE SECONDE

Richard Vigneault
Centre International de
Recherche sur le Bilinguisme.

Suite à mes rencontres avec des groupes d'élèves de 5e et 6e années fréquentant les écoles Notre-Dame du Sacré-Coeur et témoin à Sainte-Foy, j'expose ici, brièvement ce que j'ai pu remarquer quant à leur niveau de compréhension et d'expression orales vis-à-vis de l'anglais tel qu'il est enseigné au moyen de la méthode Marquis-Saindon.

Je dois mentionner que j'étais peu familier avec cette méthode. Ce n'est, évidemment, qu'en scrutant attentivement le livre du maître que j'ai pu saisir le but premier de cette méthode qui est de permettre à l'élève de comprendre et de parler l'anglais.

1. Méthodologie employée lors des rencontres

Lors de mes rencontres avec les élèves, ma façon de procéder a été relativement simple. Estimant qu'il m'était impossible, faute de temps et de connaissance profonde de la méthode Marquis-Saindon, de procéder selon toutes les règles des directives énoncées dans le livre du maître, j'ai tenté de résumer le plus important du vocabulaire et des structures grammaticales enseignés durant l'année scolaire. C'est en tenant compte de ce matériel que j'ai alors interviewé chaque élève, ayant toujours comme but immédiat d'évaluer d'une part sa facilité de compréhension vis-à-vis d'une situation linguistique précise et ensuite d'autre part la qualité de sa production orale toujours face à cette même situation linguistique.

La durée de chaque rencontre était environ de quatre à cinq minutes au maximum. Il est à noter que 30 à 45 secondes à la fin de chaque rencontre étaient consacrées à certaines notions, très simples, mais ne touchant pas la matière immédiate enseignée directement en classe - ceci surtout pour évaluer l'attitude de l'élève face à une situation linguistique qui ne lui était pas familière.

2. Remarques relatives à l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur

a) Compréhension d'une situation linguistique.

- en général, bonne. Sauf pour 2 élèves en 5e année, il y a très peu d'hésitation - on semble très familier et très à l'aise avec les différentes situations linguistiques apprises en classe. Cette facilité de compréhension est encore plus marquée (comme on peut s'y attendre) en 6e année.

b) Production orale.

- bonne en 5e et 6e années. L'intonation est acceptable. Il est à noter (en 5e année) qu'on éprouve une certaine difficulté de discrimination interrogative.

c) Motivation.

- en général, très bonne. Les élèves ne craignent pas de répondre - ils semblent aimer cet interview - il y en a même qui me permettent, d'une façon très dégagée, de les questionner dans des sections qu'ils n'ont pas encore étudiées avec leur professeur. Ils me disent spontanément qu'ils aiment étudier l'anglais.

d) Questions hors contexte.

- ici, je constate un certain malaise. On tente de répondre mais on me dit assez franchement que cette matière n'a pas été vue en classe.

3. Remarques relatives à l'école-témoin

a) Compréhension d'une situation linguistique.

- en général, pauvre. Les élèves sont souvent hésitants et certains admettent carrément qu'ils ignorent quelle est la dernière leçon qu'ils ont vue en classe. D'autres ne se souviennent pas quand a eu lieu leur dernier cours d'anglais. (Ces remarques s'appliquent tant à la 6e année qu'aux deux 5e années). Aussi, il est à noter que les élèves de la 6e année ne semblent pas démontrer une facilité de compréhension plus marquée que leurs camarades des deux 5e années.

b) Production orale.

- pauvre en 5e et 6e années. Beaucoup de difficultés au niveau de la discrimination des structures - par exemple, en réponse à la question "Is this an ear ?" - on répondait souvent par la même question "Is this an ear ?" Aussi, j'ai pu constater qu'on éprouvait beaucoup de difficulté avec la forme progressive - par exemple, lorsque je disais "What is Jean doing - on semblait ne pas saisir le concept de la forme progressive. Ainsi, peu d'élèves en arrivait à la réponse "She's drinking".

c) Motivation.

- en général, les élèves de 5e et 6e années ne semblent pas intéressés outre mesure à la classe d'anglais. Il y en a quelques-uns qui m'affirment sans détour ne pas aimer l'anglais. Aucun élève, sauf un, ne me permet de le questionner dans une section non étudiée en classe.

d) Questions hors contexte.

- ici, les élèves sont franchement embarrassés - il y en a plusieurs, qui n'essaient même pas de répondre.

4. Comparaison entre les deux écoles

Il ne fait aucun doute qu'à l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur, la performance des élèves, tant au point de vue facilité de compréhension qu'au point de vue qualité de la production orale, est sensiblement supérieure à ce que j'ai pu constater à l'école-témoin J'oserais même affirmer que les élèves de la 5e année de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur ont donné un rendement supérieur à ceux de la 6e année de l'école-témoin.

Plus important encore est la différence marquée dans le degré de motivation manifesté chez les élèves de ces deux écoles. A Notre-Dame du Sacré-Coeur, les élèves aiment l'anglais. Par contre, à l'école témoin, les élèves semblent accorder peu d'importance à l'anglais.

6. Conclusion

Ici, comme première remarque, je dois mentionner ma surprise quant à la différence de calibre chez les élèves de ces deux écoles. Compte tenu qu'ils proviennent d'un milieu semblable, qu'ils font partie d'une même commission scolaire et qu'ils ont été choisis selon un même critère de hasard, il me semble que le niveau de performance aurait dû présenter un équilibre plus marqué entre les deux écoles.

La deuxième remarque concerne les questions hors contexte. Comme je l'ai mentionné plus haut dans ce rapport, les élèves des deux écoles manifestent un certain embarras face à ce genre de questions. La méthode serait-elle trop stéréotypée, trop rigide, pour ne jamais permettre à l'élève de sortir d'un contexte très défini? A mon avis, cette remarque mérite une attention sérieuse.

8.3 Direction générale de la planification
Groupe de travail sur les contenus de formation

Pour la mise en commun des innovations

OPERATION IADI

INVENTAIRE, ANALYSE ET DIFFUSION DES INNOVATIONS

Document no 3

Rapport sur l'innovation:

LE PROJET SAGE
DE
L'INRS-EDUCATION

Document de travail

(diffusion restreinte)

par
Claude Marchand

Décembre 1975

1. Identification de l'innovation

1. Innovation

1.1 Titre

Système d'Apprentissage Géré par l'Etudiant:
le projet SAGE piloté par l'INRS-Education.

1.2 Description sommaire

Elaboration et implantation d'un système d'apprentissage individualisé pour le second cycle de l'élémentaire en français, mathématiques et anglais. Elaboration d'un système d'évaluation par ordinateur. Ce système assure le progrès continu de l'élève. Application de la recherche dans quelques classes d'une école élémentaire de Ste-Foy.

1.3 Catégorie

L'innovation peut se ranger dans la catégorie de l'organisation de l'enseignement (catégorie 3), mais elle touche également le contenu de l'enseignement et la pédagogie.

1.4 Nature

Elle peut être qualifiée d'innovation en enseignement individualisé à l'élémentaire.

1.5 Innovation reproduite

Les unités d'apprentissage individuel élaborées par les spécialistes de l'INRS et la liaison étroite entre la recherche et l'application rendent le contenu et le fonctionnement de l'innovation originaux. Le projet

SAGE constitue donc une innovation non reproduite.

1.6 Durée

Les modules englobent les programmes annuels au complet.

1.7 Clientèle

Respectivement deux classes de 4e, 5e (1974) et une classe de 6e année (1975) de l'élémentaire regroupant un nombre à peu près égal de garçons et de filles âgés de 9, 10 et 11 ans.

1.8 Principaux textes disponibles

Un document d'information de 10 pages daté du 14 janvier 1975.

Un texte de 9 pages résumant la communication de M. Yves Bégin à l'ACFAS le 9 mai 1974, et intitulé Projet SAGE. Ces deux textes résument l'organisation du projet SAGE, son historique, ses objectifs et son fonctionnement.

Un document de 10 pages de Gilles Dussault sur la préparation des enseignants.

Un rapport de recherche sur l'enseignement du français, langue maternelle, dans le système SAGE par Mariel Leclerc et Gilles Dussault de l'INRS porte sur l'individualisation du curriculum et l'analyse du comportement verbal et non-verbal des enseignants et des apprenants.

Ces textes sont disponibles auprès de Jean-Marc Dumas, Sylvie Paradis ou Yves Bégin, INRS-Education, C.P.7500, Ste-Foy.

On pourra probablement se procurer quelques exemplaires des unités d'apprentissage en communiquant avec l'INRS-Education.

Un montage audio-visuel a également été réalisé.

2. Milieu scolaire

2.1 Québec.

2.2 Commission scolaire Ste-Foy.

2.3 Ecole Notre-Dame du Sacré-Coeur.

2.4 - 2.6 4e, 5e et depuis septembre 1975, 6e année de l'élémentaire.

2.7 Français langue maternelle, anglais langue seconde et mathématiques.

3. Innovateur

3.1 Yves Bégin, coordonnateur.

3.1.1 Il est assisté de professeurs, d'agents de recherche et d'assistants de recherche de l'INRS-Education, notamment Mariel Leclerc et Gilles Dussault (directeur de l'INRS-Education). L'équipe comprend également des collaborateurs du SGME (2 rédacteurs), de la Commission Scolaire de Ste-Foy (professionnels des services de l'enseignement, conseillers pédagogiques) et de l'Ecole Notre-Dame du Sacré-Coeur (principal et 5 enseignantes en 1974-75).

3.2 Fonction

Professeur-chercheur à l'INRS-Education.

3.2.1 Le projet SAGE regroupe un personnel varié, notamment: professeurs-chercheurs, informaticiens, rédacteurs-éditeurs, techniciens, enseignants, secrétaires, consultants, administrateurs scolaires.

3.3 Le professeur Bégin possède plusieurs années d'expérience de recherche en éducation.

En 1974-75, les 5 enseignants totalisaient plusieurs années d'expérience dans l'enseignement. Ils possédaient un baccalauréat en sciences de l'éducation de Laval et ils recevaient des crédits de formation pour leur participation au projet SAGE.

3.4 Les enseignants se sont formés en s'associant comme partenaires et collaborateurs des chercheurs de l'INRS dans la construction du système. Ils ont participé d'une façon particulièrement intense à la construction du programme de français. Avec l'assistance des chercheurs de l'INRS, ils ont de plus dirigé une pré-expérimentation du système. Enfin, ils ont joué un rôle critique constant dans l'élaboration des instruments pédagogiques et du support technologique.

Cette formation s'est enrichie des liens entre leur expérience dans l'innovation et leurs cours et recherches à la faculté des sciences de l'éducation de l'université Laval, où la plupart d'entre eux étaient inscrits comme étudiants avant de faire la connaissance de chercheurs de l'INRS.

II. Description de l'innovation

1. Organisation administrative, structure

1.1.1 Un comité directeur conjoint constitué par le Sous-Ministre de l'Education suit le déroulement de l'expérience novatrice. Il est composé de 3 membres du M.E.Q. (1 du SIMEQ, 1 du SGME et 1 de la DGEES)[30], d'un représentant de la Commission scolaire de Ste-Foy et de deux professeurs de l'INRS-Education (le responsable du projet et le directeur de l'INRS-Education qui est président du comité). Ce comité fait rapport directement au Sous-Ministre de l'Education.

1.1.2 Outre ce comité directeur, il ne semble exister aucune structure formelle régissant le fonctionnement comme tel de l'innovation. Les promoteurs de l'innovation sont situés en dehors du vécu quotidien de l'école et ils doivent assurer la coordination entre diverses catégories de personnel: les chercheurs de l'INRS-Education eux-mêmes, les rédacteurs du SGME, les informaticiens de l'INRS, les enseignants impliqués dans l'expérience, la commission scolaire, la direction de l'école, les parents, etc..

---

30) SIMEQ: Service d'Informatique du Ministère de l'Education du Québec.

SGME: Service Général des Moyens d'Enseignement.

DGEES: Direction Générale de l'Enseignement Elémentaire et Secondaire.

INRS: Institut National de la Recherche Scientifique: composante de l'Université du Québec

1.2 En 1974-75, le projet SAGE rassemblait les personnes suivantes:

1.2.1 A l'INRS-Education:
Un coordonnateur, 4 professeurs-chercheurs, 3 chargés de recherche, 3 informaticiens, un technicien, une documentaliste et 3 secrétaires.

1.2.2 Au Service Général des Moyens d'Enseignement (SGME):
Deux rédacteurs-éditeurs.

1.2.3 A la Commission Scolaire de Ste-Foy:
Un coordonnateur des travaux, 4 professionnels des services de l'enseignement, le responsable de l'audio-visuel et une secrétaire rattachée à ce service, le directeur et l'assistante directrice de l'Ecole Notre-Dame du Sacré-Coeur, une rédactrice-éditrice et 3 secrétaires. Deux conseillers pédagogiques ont agi comme consultants.

1.3 En 1974-75, deux enseignantes de 4e année, deux de 5e année et une de sixième année participaient à l'expérience. En 1975-76, une autre classe de 6e année s'ajouta aux premières. Pour 1975, on a formé et préparé des suppléantes pour remplacer, le cas échéant, les enseignantes qui ne pourraient continuer l'expérience.

2. Problèmes ou lacunes

Le système scolaire actuel ne permet pas aux enseignants de pratiquer l'individualisation de l'enseignement d'une façon poussée, s'ils ne peuvent utiliser un support pédagogique et technologique puissant.

Les maîtres qui tentent l'individualisation sont vite débordés par l'ampleur de la tâche, "dès qu'ils tentent de prendre au sérieux les différences individuelles qui distinguent leurs élèves".

3. Besoins

L'article II du Règlement no 7 du Ministère encourage le respect des caractéristiques individuelles des élèves et leur progrès continu. Le projet SAGE répond à un besoin d'explorer des voies vers l'atteinte de ce but sans bouleverser les structures scolaires actuelles.

Pour les chercheurs de l'INRS engagés dans le projet SAGE, il faut répondre à des besoins d'élaboration et d'expérimentation de supports pédagogiques et technologiques facilitant une véritable individualisation de l'enseignement.

4. Objectifs

4.1 et 4.2 Généraux et spécifiques

4.1.1 Stimuler l'évolution de l'éducation en élaborant un système de gestion automatisé des activités d'apprentissage.

4.1.2 Evaluer les effets du système sur les élèves, sur les maîtres et sur le milieu scolaire.

4.1.3 Développer chez l'étudiant le sens de la responsabilité et de l'autonomie personnelles par et dans l'activité même de l'apprentissage.

4.3 Principes éducatifs

Ils sont tirés d'un rapport du Conseil supérieur de l'Education sur l'activité éducative.

4.3.1 "L'apprentissage individuel est le seul qui soit authentique et véritablement efficace..."

4.3.2 Au cours de son apprentissage, l'étudiant doit recevoir constamment la confirmation de son son échec et les raisons les expliquant.

4.3.3 L'étudiant doit progresser à son rythme et selon son cheminement individuel.

5. Moyens

5.1 Généraux

5.1.1 Définition de programmes en objectifs spécifiques;

5.1.2 regroupement des objectifs en modules;

5.1.3 construction d'unités d'enseignement et d'apprentissage;

5.1.4 construction de tests critériés;

5.1.5 implantation d'un support informatique;

5.1.6 préparation des enseignants;

5.1.7 recherches et évaluation du système.

6. Mode de contrôle et d'évaluation du travail des élèves

6.1 Totalement nouveau.

6.2 Accréditation totale.

6.3 Description

Les programmes sont divisés en plusieurs unités; pour franchir une unité, l'étudiant doit subir un test qui peut être corrigé par l'informatique. Il n'y a pas de note. L'étudiant ayant accompli un nombre minimum (variable) d'unités est réputé avoir couvert le programme correspondant à son niveau d'études pour les matières comprises dans le projet SAGE.

Le support informatique donne, pour chaque étudiant, dans un délai de 24 heures les résultats aux tests, le programme tracé au début de l'année, et les activités en cours.

7. Mécanismes d'évaluation de l'innovation

L'expérience étant menée par des chercheurs, l'évaluation de l'innovation s'effectue au moyen de recherches constantes portant sur l'amélioration des programmes, des unités, des tests critériés et sur les résultats globaux des élèves. Les principales recherches ont porté notamment sur le nombre d'unités couvertes en moyenne dans les programmes de français, sur l'intérêt des élèves pour l'enseignement individualisé et sur le comportement des enseignants et des apprenants de SAGE.

Les chercheurs de SAGE ont conclu que la première année d'expérimentation avait amené l'individualisation du curriculum en français, constituant la première étape vers une véritable individualisation; ils ont prouvé également que le programme de français actuel était beaucoup trop chargé pour espérer un enseignement individualisé et qu'il fallait, par conséquent, en dégager un nombre minimum d'unités réparties en savoir écrire, savoir lire, savoir parler et savoir écouter. Ils ont démontré l'intérêt des élèves pour l'individualisation, la qualité de leur assimilation et le développement de leur esprit d'initiative. Ils ont remarqué enfin que le comportement des enseignants ne se distinguait pas tellement de celui des maîtres des classes traditionnelles.

7.1 Critères d'évaluation

Le plan d'évaluation comporte l'utilisation d'un groupe-témoin. Les principaux critères peuvent se résumer à l'évaluation de l'estime de soi, de l'anxiété, du rendement, de l'intérêt pour les matières individualisées, du fonctionnement intellectuel. A cette évaluation s'ajoute l'observation scientifiquement contrôlée du comportement des étudiants et des enseignants.

8. Insertion dans le contexte éducatif

L'expérience tranche assez radicalement avec les classes traditionnelles de l'Ecole Notre-Dame du Sacré-Coeur au niveau de la discipline et de l'utilisation des locaux et du matériel pédagogique, ce qui n'est pas sans causer parfois quelques problèmes au principal de l'école. Les enseignantes et les élèves de SAGE travaillent plus que leurs homologues de l'enseignement traditionnel. Les élèves doivent vivre les deux régimes pédagogiques pour les matières non individualisées de leur niveau. Par ailleurs, il faut noter que l'école mène d'autres innovations et que par conséquent, le projet SAGE s'insère davantage dans un contexte novateur que dans un contexte traditionnel. L'école est perçue comme avant-gardiste et on la qualifie parfois de "commission scolaire" à l'intérieur de la Commission scolaire de Ste-Foy.

III. Description du processus de l'innovation

1. Chronologie globale

1.1 et 1.2 L'expérience a débuté à l'INRS à l'été 1973 et elle a été implantée en septembre 1974 à l'Ecole Notre-Dame du Sacré-Coeur.

1.3 Etape actuelle
En septembre 1975, extension à une deuxième classe d'élèves de 11 ans (2 classes); évaluation et préparation de la dissémination de l'expérience dans d'autres écoles.

2. Etapes

2.1 Juin 1973 à septembre 1973; ententes avec le Ministère et la Commission scolaire de Ste-Foy; préparation de 5 enseignantes.

2.2 Septembre 1973 à mai 1974: développement du système.

2.2.1 reformulation des programmes en objectifs spécifiques;

2.2.2 adaptation des documents pédagogiques;

2.2.3 mise en place du support informatique;

2.2.4 Juin 1975 à août 1975: modifications apportées au système à la lumière de l'évaluation; poursuite de l'élaboration des modules et des programmes individuels; préparation des enseignants et des suppléantes.

2.2.5 Septembre 1975 à mai 1976: implantation du système dans une autre classe (11 ans, 6e année); évaluation des coûts et des probabilités de dissémination; revision des programmes de français et des tests, poursuite de la conception des programmes de mathématiques. Achèvement des unités d'enseignement et d'apprentissage nécessaires à l'enseignement de l'anglais.

3. Ressources

3.1 Humaines

Les chercheurs de l'INRS travaillent en étroite collaboration avec des spécialistes du SGME et avec les enseignants. On a également demandé l'aide d'un spécialiste en mesure et évaluation pour transposer les éléments de connaissances en objectifs mesurables et pour élaborer des tests. Des informaticiens ont travaillé à l'élaboration du support informatique.

3.2 Documentaires

Le projet SAGE s'inspire des travaux de John C. Flanagan qui ont été développés par "American Institutes for research". Ce modèle américain s'appèle PLAN: Program for Learning in Accordance with Needs.

3.3 Financières

En 1974-75, le projet était financé par le MEQ, DGEES $ 30,000.00, SGME $35,000.00, la Commission scolaire de Ste-Foy, le Conseil des Arts du Canada $ 14,000.00 pour l'évaluation, et le Secrétariat d'Etat du Canada $ 43,000.00. L'INRS a investi elle-même plus de $ 70,000.00. En tout, on peut évaluer le budget du projet à $ 200,000.00.

3.3.1 L'évaluation des coûts d'implantation n'est pas encore faite. Elle doit être complétée en janvier 1976.

3.3.2 On peut estimer à environ $ 1,500.00 par année et par classe, les coûts pour le support informatique, l'utilisation de magnétophones et de cassettes et l'impression du matériel pédagogique. Ces coûts pourraient éventuellement être réduits.

3.4 Techniques

Outre les textes cités, un diaporama explique l'innovation.

4. Méthodologie, stratégies

4.1 Présentation claire, précise et scientifique de la méthodologie adaptée du projet PLAN américain, pour promouvoir le projet auprès du Ministère, de la Commission scolaire Ste-Foy et des divers organismes de subventions.

4.2 Implication de plusieurs organismes ou services dans l'innovation; choix de répondants-clés.

4.3 Implication de la Commission scolaire de Ste-Foy et du principal de l'école.

4.4 Innovation bien "vendue" aux parents qui l'ont étudiée et approuvée au départ.

5. Rôles, attitudes et relations interpersonnelles

N.B. En raison du grand nombre de personnes impliquées dans le projet, cette section de la grille ne comportera qu'un résumé des principales caractéristiques.

5.1 Rôles

Chaque personne impliquée dans le projet joue un rôle déterminé en fonction de ses qualifications. Cependant, la grande diversité des tâches peut rendre la coordination difficile. Par exemple, les modules pour les dix ans ont été élaborés par la Commission scolaire et les autres par les chercheurs de l'INRS.

Les parents exercent un rôle critique, mais ils ne participent pas comme tel à l'élaboration des modules.

Les enseignants sont consultés, mais on ne peut leur demander une participation plus active, car il sont déjà débordés de travail.

5.2 Attitudes

La Commission scolaire appuie le projet et contribue à sa réalisation, mais elle a d'autres expériences novatrices à soutenir.

Malgré, les difficultés du début, les parents se sont montrés très compréhensifs et ils soutiennent les efforts des promoteurs. Le principal appuie l'innovation et il en fait la promotion. Il doit cependant situer cette expérience novatrice dans le contexte global de son école, y compris les autres innovations.

Les élèves aiment ce qu'ils font et, de ce fait, ils sont largement responsables du succès de l'innovation.

5.3 Relations interpersonnelles

Les promoteurs se situant en dehors du contexte scolaire quotidien, ils doivent assurer une coordination et une harmonie entre les diverses catégories de personnels scolaires impliqués dans le projet. Ils doivent s'assurer, par exemple, que les relations entre le principal et les dirigeants de la Commission scolaire soient très bonnes. Cette tâche difficile vient s'ajouter à la préparation des instruments pédagogiques et à la recherche. Les relations entre les innovateurs et les diverses catégories de personnel scolaire participant au projet peuvent être qualifiées de très bonnes.

6. Evaluation globale

6.1 Mécanisme d'évaluation de l'innovation et de son processus

Le mécanisme d'évaluation est axé sur des recherches parfois assez longues, mais chaque étape du processus est scientifiquement et minutieusement analysée. L'évaluation concomitante permet de suivre chaque pas.

6.2 Auto-évaluation globale de l'innovation

L'ampleur de la tâche n'a pas permis de progresser au rythme souhaité; les chercheurs de SAGE ont réalisé qu'une véritable individualisation de l'enseignement passe d'abord par une individualisation du curriculum et qu'elle exige beaucoup de temps et d'efforts. Le manque de ressources humaines et financières les a contraint à mettre l'accent d'abord sur le français et à confier l'élaboration des modules des 11 ans à la commission scolaire. La réalisation des unités d'apprentissage des autres matières (anglais,mathématiques et surtout étude du milieu) a été retardée. En résumé, les promoteurs de SAGE ont réalisé que les objectifs fixés au départ étaient peut-être trop ambitieux et qu'ils demandaient quelques années de travail.

6.3 Auto-évaluation du processus

Les promoteurs étant à l'extérieur du vécu scolaire quotidien et mettant l'accent sur la recherche, ils doivent assurer la coordination des efforts à travers un travail immense de conception et d'évaluation. Ceci explique en grande partie la lenteur du processus. Par exemple, le retard du support informatique a ralenti le développement normal de l'expérience.

6.4 Soutien

6.4.1 Reçu

Les innovateurs se disent satisfaits dans l'ensemble du soutien reçu de la part du Ministère, de la Commission scolaire, des autorités de l'école et des parents. L'engagement ferme de l'INRS a contribué à amener le Ministère à s'engager et à soutenir l'innovation.

6.4.2 Souhaité

On craint un désengagement au moment de la dissémination.

La commission scolaire et le Ministère devront avoir une action concertée pour assurer le développement de l'innovation qui est rendue à une étape cruciale.

6.5 Contraintes et résistances

6.5.1 L'ampleur excessive des programmes de la Commission scolaire.

6.5.2 La lourdeur des tests; erreur de "testing" au début.

6.5.3 Difficulté au début à coordonner les efforts, à apprendre à travailler ensemble.

6.5.4 Difficulté de recrutement de personnel qualifié, par exemple, pour élaborer les tests critériés.

6.5.5 "Turn over" de personnel parmi les chercheurs de SAGE et également chez les enseignants impliqués.

6.5.6 Au début, la maladie, la fatigue de trois enseignants. On a dû trouver deux suppléantes qui n'avaient pas été formées pour prendre la relève.

6.5.7 Retard du support informatique et, dans une certaine mesure, sa lourdeur.

6.5.8 Manque de personnel à la Commission scolaire qui doit s'occuper de trop de centres d'intérêt; même situation à l'école où le principal et ses adjoints doivent servir d'autres initiatives novatrices.

6.5.9 La première année, climat troublé lors de la préparation où l'on devait apprendre à travailler ensemble et à trouver des voies pour assurer la coordination des efforts.

7. Commentaires de l'innovateur

7.1 Sur le guide

Loue cette initiative et l'encourage. Il déplore le manque de sources bibliographiques.

7.2 Sur l'entrevue

Aucun.

7.3 Sur la politique face aux innovations

7.3.1 Affirme avoir reçu une collaboration et un appui soutenus du Ministère de l'Education (DGEES et SGME) depuis le début de l'expérimentation (1973-1976); loue par conséquent, la politique du Ministère en ce qui concerne l'appui à l'expérimentation.

7.3.2 Déplore le fait que l'aide ne se rende pas jusqu'à la diffusion ou à la dissémination de l'innovation. "Il faut qu'une coordination s'établisse entre le Ministère et les Commissions scolaires pour permettre: a) la survie d'une innovation, une fois terminée la période expérimentale, b) la diffusion ou la dissémination de l'innovation. Il faut que ces organismes s'entendent pour assouplir leurs normes, budgétaires ou autres, à l'égard de l'innovation. Sinon, il vaut mieux décourager les novateurs dans leurs efforts, qui seraient sans lendemain".

7.3.3 Pour ce qui est de la politique de la Commission Scolaire à l'égard de l'innovation, l'assemblée des Commissaires n'a permis qu'avec des réserves que des demandes de subventions soient adressées à la DGEES. Elle a été réticente à permettre que ses propres ressources budgétaires soient mises à contribution pour le projet. La principale raison de cette froideur semble être la rivalité qui existe entre les différents secteurs de la Commission scolaire.

L'appui des Services de l'Enseignement a été ferme et soutenu durant les trois années de l'existence du projet.

7.3.4 Pour ce qui est de la politique de l'école, le projet a bénéficié de l'appui ferme et soutenu de la direction. Cependant, l'existence simultanée de plusieurs projets innovateurs dans la même école a causé un surcroît de travail à la direction et a rendu plus difficile la coordination de leur travail avec l'équipe de chercheurs de l'INRS.

IV. Commentaires sur l'innovation

Le projet SAGE constitue un modèle de recherche universitaire appliquée concrètement au milieu. De ce fait, il est déjà en soi une initiative novatrice invitant les chercheurs universitaires à servir d'abord le milieu. L'INRS-Education livre donc un message aux facultés des sciences de l'Education et au Ministère de l'Education afin que le milieu scolaire contribue au progrès de la recherche et qu'il puisse en bénéficier le plus rapidement possible.

Les chercheurs de SAGE assurent un travail dont la qualité ne fait aucun doute. Cependant, les efforts fournis et l'"appareillage" mis en oeuvre paraissent considérables, comparativement aux résultats atteints. Ceci prouve qu'une véritable individualisation de l'enseignement nécessite la mise en place d'instruments pédagogiques et de mécanismes de recherche et d'évaluation exigeant un investissement scientifique, technique, humain et financier considérable.

Malgré l'ampleur de la tâche, les contraintes rencontrées et les exigences d'administration et de coordination des efforts, le système SAGE semble offrir des garantis de succès et il constitue une alternative valable pour de futurs promoteurs de l'enseignement individualisé à l'élémentaire.

Le projet semble suffisamment au point pour être diffusé dans d'autres écoles. Cependant, les promoteurs doivent prouver que les coûts de fonctionnement d'un tel système ne sont pas beaucoup plus élevés que ceux de l'enseignement traditionnel. Ils doivent également amener la Commission scolaire et l'école à récupérer l'ensemble des opérations en minimisant les interventions de l'INRS. La dissémination de cette innovation constitue un problème qui préoccupe actuellement les promoteurs de SAGE.

En fait, ils sont confrontés avec le principe qu'ils ont posé au début: une véritable individualisation de l'enseignement est impossible, dans le contexte scolaire actuel, sans un support pédagogique et technologique puissant. Le support pédagogique est en grande partie élaboré pour les matières touchées par le projet et les unités d'apprentissage, notamment en français, sont prêtes à être diffusées dans d'autres écoles intéressées. On a élaboré un support informatique dont l'opérationnalisation semble bien "huilée". Il reste à prouver que le milieu scolaire est capable d'utiliser ces supports à peu de frais. Peut-être devra-t-on alléger le système SAGE pour assurer sa dissémination.

CONCLUSION GENERALE

Dans la première partie du Rapport, nous avons formulé huit hypothèses qui ont été soumises à l'expérimentation à l'aide d'instruments de mesure.

Les élèves du groupe expérimental ont fait des progrès significatifs en terme de fonctionnement intellectuel et de rendement scolaire, confirmant en cela les prédictions de nos deux premières hypothèses. Nous avions par ailleurs prédit que l'estime de soi augmenterait, tandis que diminuerait l'anxiété dans le groupe expérimental. Nos instruments de mesure ne nous ont permis de détecter aucun de ces changements. Nos mesures de l'estime de soi et de l'anxiété dans le groupe expérimental sont caractérisées par une grande stabilité.

Les observations de Mariel Leclerc et de Claire Turcotte (chapitre III) permettent d'affirmer que l'enfant s'est vu offrir plus d'occasions de prendre en charge ses activités d'apprentissage que dans une situation d'enseignement collectif, conformément à la cinquième hypothèse. La sixième hypothèse se trouve elle aussi confirmée en bonne partie: "dans une classe SAGE, l'enseignant passe moins de temps à transmettre des connaissances à une classe entière et plus de temps à s'occuper des individus et des petits groupes". Mais il y a peu de différence entre le groupe expérimental et le groupe-témoin en ce qui concerne le temps que l'enseignant consacre aux petits groupes. La confirmation des hypothèses 5 et 6 établit clairement le fait que l'environnement scolaire a véritablement été individualisé dans les classes SAGE. La septième hypothèse n'est pas confirmée: dans ses interactions avec les individus et les petits groupes, il semble que le rôle de l'enseignant continue d'être substantiellement le même que dans une classe où prévaut l'enseignement collectif. L'enseignant continue de transmettre des connaissances durant une partie appréciable de son temps.

Enfin, nos résultats montrent que, là où l'expérience s'est déroulée sans heurts, les enfants ont développé une préférence plus marquée pour les matières scolaires individualisées. Notre huitième hypothèse se trouve ainsi confirmée.

Les principaux problèmes rencontrés furent 1) le retard du support informatique, 2) l'absence prolongée de trois enseignants sur six, 3) la complexité excessive de nos tests mesurant les gains d'apprentissage à la fin de chaque unité, 4) la coordination des efforts des chercheurs avec la direction de l'école, 5) l'ampleur excessive du programme de français.

La seconde partie du rapport fait état des efforts de réflexion des participants sur ces problèmes et effets imprévus. Cette réflexion nous a conduits à élaborer des solutions qui ont donné une nouvelle vigueur à la deuxième année d'expérimentation.

Les avis, d'un chercheur et psychométricien expérimenté, le Dr H. Rimoldi, ont eu une influence déterminante sur l'orientation du projet, grâce à son insistance sur la nécessité de simplifier le système le plus possible et de faire tout ce qui est humainement possible pour maintenir à un niveau élevé l'enthousiasme et les bonnes relations entre tous les participants.

L'intuition du Dr Rimoldi sur l'importance primordiale des unités d'enseignement et d'apprentissage par rapport aux objectifs spécifiques ou aux tests qui mesurent les gains d'apprentissage rejoint le jugement des enfants qui ont étudié à l'aide de ces unités (hypothèse 8).

Aussi bien par l'intérêt qu'il a montré pour ces unités, que par l'étude approfondie qu'il en a faite, le Dr Rimoldi nous a aidés à nous libérer de l'esclavage de certaines idées courantes: la poursuite effrénée de la précision dans la définition des objectifs spécifiques, au nom des postulats du behaviorisme, peut conduire rapidement un système d'enseignement à une multiplication inutile des tâches et à l'éparpillement des efforts.

Nous savons désormais qu'il est dangereux de préciser des objectifs spécifiques sans construire parallèlement des moyens d'enseignement qui permettent de juger de la valeur des objectifs et d'en améliorer la formulation.

Les items mesurant les gains d'apprentissage accomplis à l'aide des unités doivent eux aussi être construits en tenant compte de l'unité aussi bien que de l'objectif.

En somme, l'objectif, l'unité et le test doivent s'enrichir l'un par l'autre, quels que soient les risques d'une contamination réciproque. Il faut qu'une sorte d'échange vital s'établisse entre les trois éléments du système, l'enseignant et l'étudiant agissant comme catalyseurs. Nous sommes bien conscient que, dans une telle technologie de l'enseignement, l'unité d'enseignement et d'apprentissage devient bien autre chose qu'un simple "revêtement" de l'objectif. Elle est bien plus qu'un simple habillement de l'objectif. Elle s'élève au rang d'une création originale aux dimensions multiples. L'une de ces dimensions est de se conformer à un objectif. Mais autre chose est là valeur artistique de l'unité, sa valeur littéraire, sa valeur en soi. Il est des enseignants qui rehaussent par leurs qualités personnelles la valeur de leurs enseignements. Analogiquement, l'on peut affirmer la même chose de l'unité d'enseignement et d'apprentissage.

Nous ne saurions trop insister sur l'importance à nos yeux des évaluations faites par les membres de la Commission Scolaire de Sainte-Foy. Il est bien évident que le projet n'aurait pas eu de suite, si ces évaluations avaient été négatives. Les problèmes soulevés dans ces évaluations ont commandé la réorientation des ressources et des efforts de recherche en 1975-1976. S'il est un point que les évaluations faites par nos collègues de la Commission Scolaire semblent prendre pour acquis et considérer comme incontestable, c'est la plus grande motivation d'une majorité d'élèves dans le système SAGE. Nous pensons que cette constatation a joué un rôle décisif dans l'évaluation globale du projet par les participants, tant du côté de l'INRS que du côté de la Commission Scolaire: nous pensons avoir permis à un bon nombre d'enfants d'être plus heureux à l'école en 1974-1975, en dépit des erreurs inévitables que comporte toute expérimentation.

En terminant, nous laissons la parole à l'un de nos évaluateurs indépendants (chapitre VIII):

> "Le projet SAGE constitue un modèle de recherche universitaire appliquée concrètement au milieu. De ce fait, il est déjà en soi une initiative novatrice invitant les chercheurs universitaires à servir d'abord le milieu. L'INRS-Education livre donc un message aux Facultés des Sciences de l'Education et au Ministère de l'Education afin que le milieu scolaire contribue au progrès de la recherche et qu'il puisse en bénéficier le plus rapidement possible" (page 232).

Ce paragraphe exprime bien l'esprit qui anime notre équipe de recherche. Nous espérons mériter cet éloge.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Bloom, B.S., Astings, J.T., & Madaus, G.F. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: Mc Graw-Hill Book Co., 1971.

Brunet, R. Rapport de quelques analyses effectuées sur l'inventaire de l'estime de soi utilisé dans le projet SAGE. Montréal: INRS-Education, 1975.

Brunet R., Le rôle des tests dans SAGE: une mesure de l'atteinte des objectifs pédagogiques ou une mesure du rendement aux unités d'apprentissage. Montréal: INRS-Education, 1974.

Campbell, D.T., & Stanley, J.C. Experimental and quasi-experimental designs for research. Chicago: Rand McNally & Co., 1971.

Coopersmith, S. The antecedents of self-esteem. San Francisco Freeman, W.H. & Co., 1967.

Flanagan, J.C. The role of the computer in Plan. Journal of Educational Data Processing. 1970, 7 (1), 7-17.

Lipe, D., & Steen, M.T. Student Behavior in Plan and Control Classroom 1969-1970. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, september 1970.

McNemar, Q. Psychological statistics. New York: John Wiley & Sons, 1962.

Marquis, R., Saindon, R. Introducing English: Book One, Montréal Holt Rinchart et Winston, Ltée, 1968.

Paquet, D. Textes français aux élèves de neuvième année en regard de leurs intérêts. Montréal: Université de Montréal, 1965.

Powell, M.M. Changes in self-esteem as a result of an individualized curriculum. Preliminary report. New York: Westinghouse Learning Corporation, 1972. (Eric Document Reproduction Service No. ED 074 711).

Québec, Ministère de l'éducation. Direction générale de l'enseignement élémentaire et secondaire, Service de mesure et d'évaluation. Directive pour l'administration des tests de français, 3e, 4e et 5e années de scolarisation, 1974.

Québec, Ministère de l'éducation, Direction générale de l'enseignement élémentaire et secondaire, Service de mesure et d'évaluation. *Objectifs et politiques du Ministère de l'éducation en mesure et évaluation pour les élèves des niveaux élémentaire et secondaire.* Document en consultation, no 1, novembre 1973.

Québec, Ministère de l'éducation. Direction générale de l'enseignement élémentaire et secondaire, Service de mesure et d'évaluation. *Rapports statistiques des résultats des tests de l'élémentaire, avril 1972,1973*.

Sarason, S.B. et al. *Anxiety in elementary school children*. New York: John Wiley & Sons, 1960.

Siegel, S. *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York: Mc Graw Hill Book Co., 1956.

Steen, M.T. & Lipe, D. *Teacher behavior in Plan and control classroom using the Plan Teacher Observation Scale.* Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, september 1970.

Thorndike, R.L. *Educational measurement*. Washington: American Council on Education, 1971.

APPENDICES

APPENDICE 1

PLAN D'EVALUATION SUBVENTIONNE
PAR LE CONSEIL DES ARTS DU CANADA
L'ANNEE 1974-75

Division des Humanités et
des Sciences sociales

CONSEIL DES ARTS DU CANADA

C.P. 1047
Ottawa, Ontario
K1P 5V8

Demande de subvention de recherche
– English overleaf –

Date de la demande 29 octobre 1973

1 Nom Yves Bégin

Titre ou fonction

Département ou école INRS-Education

Etablissement INRS - U.Q.

Téléphone
Bureau 657-2600
Domicile 832-0641
Indicatif régional 418

2 Adresse postale, si elle diffère de celle donnée ci-dessus

INRS-Education, C.P. 7500, Ste-Foy, Québec 10, P.Q.

3 Noms et titres des collaborateurs associés à cette demande

Claire Turcotte, assistante de recherche
Roger Cormier, Ph. D., conseiller
André Dubeau et Claude Jeuris, étudiants du second cycle.

4 Titre abrégé du projet Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire

Discipline ou spécialité Education

5 Subventions et bourses déjà demandées au Conseil des Arts Nil

6 Date du début des travaux 1 mai 1974

Date ou vous comptez terminer 1 septembre 1975

Pour les projets à exécuter dans l'espace de 18 mois, il suffit de remplir la première case ci-dessous. Pour les projets de plus longue durée, la première et la seconde période ne doivent pas dépasser 12 mois chacune, et une demande de renouvellement est requise pour chaque période de 12 mois.

Indiquez ici le montant de la présente demande et les dates et les montants des autres demandes que vous comptez présenter pour mener votre projet à terme.

7

Date	Du 1 mai 74 au 1 sept. 75	Du .... au	Du .... au ....
Montant	$ 15,780.00	$	$

8 Appui de l'université

Le président ou recteur ou son mandataire doit signer ici pour exprimer l'appui de l'université et son consentement à administrer les fonds.

Signature ....

Titre ....

Je certifie qu'à ma connaissance, les déclarations faites dans la présente demande sont véridiques et que

☒ *je suis citoyen canadien*
☐ *je suis immigrant reçu depuis* ....
☐ *je réside au Canada depuis* ....

☒ *je suis employé à temps complet d'une université canadienne depuis* septembre 1971

Signature du candidat ....

Noté par ....
pour le département, l'institut ou l'école

Pour l'étude des demandes, le Conseil des Arts consulte ordinairement des spécialistes. Veuillez désigner deux répondants, qui de préférence ne doivent pas être attachés à votre université. L'un doit être bien au courant de vos travaux, et l'autre doit être, à votre avis, un expert dans votre domaine de recherche.

9

Répondants - Noms, rangs, adresses:	Spécialiste dans mon domaine	Connaît mes travaux
A Dr Mariel Leclerc Fac. Sc. Education Université Laval, Québec	☒	☒
B Dr Marvin Powell Northern Illinois University, Dept. of Education Dekalb, Illinois 60115, U.S.A.	☒	☐

**CONSEIL DES ARTS
DU CANADA**

Sommaire du projet

Veuillez donner ci-dessous un aperçu de votre projet, rédigé dans des termes facilement accessibles au public, et que le Conseil pourra utiliser dans des textes ou déclarations ou dans ses rapports annuels (environ 200 mots).

10

Au cours de l'année 1973-1974, un groupe de chercheurs de l'INRS-Education développe un système d'apprentissage individualisé pour le second cycle de l'élémentaire. Ce projet est connu sous le sigle SAGE (Système d'Apprentissage Géré par l'Etudiant). Il comporte des travaux dans les domaines suivants:

1) définition d'objectifs pédagogiques pour l'apprentissage du français langue première, de l'anglais langue seconde, des mathématiques et à l'étude du milieu.

2) construction d'unités d'enseignement et d'apprentissage guidant le cheminement de l'élève vers l'atteinte des objectifs.

3) construction d'instruments mesurant les gains d'apprentissage dans une situation d'individualisation.

4) mise au point d'un système de gestion automatisée des activités d'apprentissage et du support informatique correspondant pour faciliter le travail de l'enseignant.

Ce système sera mis à l'essai à l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur de la Commission Scolaire de Sainte-Foy en septembre 1974. Il est important qu'une évaluation rigoureuse soit alors faite parallèlement à la mise à l'essai du système. Les conclusions de cette évaluation guideront les chercheurs sur l'orientation à donner à leurs travaux ultérieurs. Ils permettront aussi aux autorités scolaires de juger de l'opportunité d'utiliser un tel système dans leurs institutions.

L'évaluation consistera à vérifier l'atteinte des objectifs du projet. Car ces objectifs permettent de formuler six hypothèses que l'on peut soumettre à l'expérimentation à l'aide d'instruments de mesure déjà disponibles dans la littérature ou dans le milieu scolaire. Ces hypothèses seront vérifiées en comparant 5 classes expérimentales de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur, de la Commission Scolaire de Sainte-Foy avec 5 classes équivalentes d'une autre école de la même commission scolaire d'une part; et avec 5 classes équivalentes d'une école appartenant à une commission scolaire différente d'autre part.

A cette partie expérimentale s'ajoutera une analyse descriptive du fonctionnement de l'organisation pédagogique mise sur pied, dans laquelle l'on pourra tenir compte des effets imprévus, souhaitables ou non, qui se seront manifestés au cours de l'expérience.

Il est d'autant plus important de procéder à l'évaluation de ce projet que le système SAGE tente de répondre pour notre milieu à l'invitation faite par l'UNESCO, dans le Rapport Faure, de développer des alternatives aux systèmes scolaires contemporains.

CONSEIL DES ARTS DU CANADA

Sommaire du projet

Veuillez donner ci-dessous un aperçu de votre projet, rédigé dans des termes facilement accessibles au public, et que le Conseil pourra utiliser dans des textes ou déclarations ou dans ses rapports annuels (environ 200 mots).

10

Au cours de l'année 1973-1974, un groupe de chercheurs de l'INRS-Education développe un système d'apprentissage individualisé pour le second cycle de l'élémentaire. Ce projet est connu sous le sigle SAGE (Système d'Apprentissage Géré par l'Etudiant). Il comporte des travaux dans les domaines suivants:

1) définition d'objectifs pédagogiques pour l'apprentissage du français langue première, de l'anglais langue seconde, des mathématiques et d l'étude du milieu.

2) construction d'unités d'enseignement et d'apprentissage guidant le cheminement de l'élève vers l'atteinte des objectifs.

3) construction d'instruments mesurant les gains d'apprentissage dans une situation d'individualisation.

4) mise au point d'un système de gestion automatisée des activités d'apprentissage et du support informatique correspondant pour faciliter le travail de l'enseignant.

Ce système sera mis à l'essai à l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur de la Commission Scolaire de Sainte-Foy en septembre 1974. Il est important qu'une évaluation rigoureuse soit alors faite parallèlement à la mise à l'essai du système. Les conclusions de cette évaluation guideront les chercheurs sur l'orientation à donner à leurs travaux ultérieurs. Ils permettront aussi aux autorités scolaires de juger de l'opportunité d'utiliser un tel système dans leurs institutions.

L'évaluation consistera à vérifier l'atteinte des objectifs du projet. Car ces objectifs permettent de formuler six hypothèses que l'on peut soumettre à l'expérimentation à l'aide d'instruments de mesure déjà disponibles dans la littérature ou dans le milieu scolaire. Ces hypothèses seront vérifiées en comparant 5 classes expérimentales de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur, de la Commission Scolaire de Sainte-Foy avec 5 classes équivalentes d'une autre école de la même commission scolaire d'une part; et avec 5 classes équivalentes d'une école appartenant à une commission scolaire différente d'autre part.

A cette partie expérimentale s'ajoutera une analyse descriptive du fonctionnement de l'organisation pédagogique mise sur pied, dans laquelle l'on pourra tenir compte des effets imprévus, souhaitables ou non, qui se seront manifestés au cours de l'expérience.

Il est d'autant plus important de procéder à l'évaluation de ce projet que le système SAGE tente de répondre pour notre milieu à l'invitation faite par l'UNESCO, dans le Rapport Faure, de développer des alternatives aux systèmes scolaires contemporains.

CONSEIL DES ARTS DU CANADA

Exposé du projet

Titre abrégé du projet (selon l'article 4, page 1)

Evaluation d'un système d'apprentissage individualisé pour l'élémentaire

11 **PLAN DE RECHERCHE**

Veuillez fournir, sous les titres ci-dessous, les renseignements voulus pour permettre à des spécialistes d'évaluer votre projet en connaissance de cause:

1. Ampleur et objectifs de l'étude.
2. Importance théorique et pratique.
3. Rapport avec les recherches déjà faites et avec la documentation existante.
4. Plan et méthodes de recherche (mentionnez les noms et les rôles des participants et des conseillers et les sources de documentation).
5. Travail déjà fait ou en cours.
6. Calendrier du travail à faire.
7. Copies de questionnaires et autres instruments de recherche.

S'il s'agit de faire renouveler ou reconduire une subvention déjà en vigueur, prière d'annexer un rapport d'activité et un état financier.

1. Ampleur et objectifs de l'étude.

Il s'agit d'évaluer l'atteinte des objectifs du projet SAGE. Ces objec sont les suivants:

a) Stimuler l'évolution du milieu scolaire en mettant à la disposition d'un certain nombre de maîtres du niveau élémentaire un système de gestion automatisée des activités d'apprentissage.

b) Evaluer les effets du système sur les élèves, sur les maîtres et sur le milieu scolaire.

c) Développer chez l'étudiant le sens de la responsabilité et de l'autonomie personnelle par et dans l'activité même de l'apprentissage.

Le premier objectif ne peut être atteint, et donc évalué, qu'à long ter Si plusieurs commissions scolaires adoptent un système semblable au terme de l'expérimentation, l'on considèrera cet objectif comme atteint.

Le projet d'évaluation portera donc sur les deux autres objectifs.

L'évaluation des effets du système sur les élèves inclura le rendement scolaire, mais s'intéressera surtout aux effets produits sur la personnalité de l'étudiant, conformément au contenu de l'objectif c.

2. Importance théorique et pratique.

Depuis la publication du Rapport Parent, la plupart des documents d'éducation de quelque importance recommandent une organisation scolaire qui permette l'individualisation de l'enseignement et favorise le progrès continu de chaque élève dès le niveau élémentaire. Le Règlement no. 7 du Ministère de l'Education fait même une obligation à l'enseignant d'individualiser son enseignement. Cependant, l'enseignant manque des moyens nécessaires à cette fin. Le projet SAGE veut rendre ces moyens disponibles à l'enseignant. Mais seule une évaluation rigoureuse des résultat obtenus par les chercheurs permettra à l'enseignant et au milieu scolaire de savoir si le système SAGE atteint les objectifs qu'il s'est fixés.

3. Rapport avec les recherches déjà faites et avec la documentation existante.

Les chercheurs du projet SAGE se sont inspirés des travaux accomplis par John C. Flanagan à l'American Institutes for Research. Le Projet PLAN (Program for Learning in Accordance with Needs) a réussi à individualiser l'enseignement de nive élémentaire aux Etats-Unis. Les chercheurs du groupe de Flanagan[1] ont aussi développé ces instruments permettant d'évaluer les résultats obtenus (Teacher Observation Scale; Student Observation Scale). Nous comptons traduire et utiliser ces instruments, qui nous permettront de comparer nos résultats avec ceux des chercheurs américains. D'autres instruments de mesure seront mentionnés au point 4.

Nous nous inspirons de plus des travaux d'évaluation du Dr Marvin Powell,[2] qui ont porté sur le système PLAN.

[1] Flanagan John C., The Plan System for Individualizing Education. NCME Measuremen in Education. Vol. 2, no. 2, January 1971.

[2] Powell Marvin, Wilson Elda, Evaluation of PLAN, Manuscript, 1972.

4. Plan et méthodes de recherche.

Hypothèses

1. L'enfant apprendra les matières scolaires tout aussi bien que dans une classe où prévaut l'enseignement collectif.

L'enfant se verra offrir plus d'occasions de prendre en charge ses activités d'apprentissage que dans une situation d'enseignement collectif.

3. L'enfant éprouvera moins d'anxiété.
4. L'enfant apprendra à s'estimer lui-même davantage.
5. L'enseignant consacrera moins de temps à transmettre des connaissanc à une classe entière et plus de temps à s'occuper des individus et des petits groupe d'élèves. (Point de comparaison: classe où prévaut l'enseignement collectif).
6. Dans ses interactions avec les individus et les petits groupes, le rôle de l'enseignant consistera:
   - A) principalement à:
     - 1) guider et orienter les élèves dans leur apprentissage,
     - 2) encourager et motiver ceux qui en ont besoin,
     - 3) vérifier l'acquisition des connaissances et habiletés,
     - 4) faciliter les interactions entre étudiants et régler les problèmes de communication entre étudiants.
   - B) secondairement à transmettre des connaissances.

Ces hypothèses seront vérifiées en comparant les 5 classes expérimentale de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur avec:

1) 5 classes équivalentes d'une autre école de la même commission scolai
2) 5 classes équivalentes d'une école appartenant à une commission scolaire différente.

Instruments de mesure.

La première hypothèse sera vérifiée à l'aide de 11 tests de rendement qui seront choisis après consultation avec le service des programmes de la DGEES et avec les experts des commissions scolaires impliqués dans le projet.

- 3 tests de rendement en français pour les élèves de 9, 10 et 11 ans,
- 3 tests de rendement en mathématiques pour les élèves de 9;10 et 11 ans.
- 3 tests de rendement en étude du milieu pour les élèves de 9,10 et 11 ans
- 2 tests de rendement en anglais, langue seconde, pour les élèves de 9,10 et 11 ans.

La seconde hypothèse sera vérifiée à l'aide de l'Echelle d'Observation de l'étudiant développé par des chercheurs de l'American Institutes for Research pour une situation d'enseignement individualisé.

La troisième hypothèse sera mesurée à l'aide du Test Général d'Anxiété pour enfants, de S.B. Sarason.

La quatrième hypothèse sera vérifiée à l'aide de l'Inventaire de l'Est de Soi de Coopersmith, qui a été utilisé à des fins semblables.

Les cinquième et sixième hypothèses seront vérifiées à l'aide de l'échel d'observation de comportement de l'enseignant développé par des chercheurs de l'Amer Institutes for Research pour une situation d'enseignement individualisé.

Administration des instruments de mesure.

Les onze tests de rendement mentionnés ci-haut seront administrés aux 15 classes impliquées dans l'expérience en mai 1974 et en mai 1975.

L'inventaire de l'Estime de Soi sera administré aux 15 classes impliqué en mai 1974 et en mai 1975.

L'Echelle d'observation du comportement de l'étudiant et l'Echelle d'observation du comportement de l'enseignant seront utilisés par des observateurs ayant reçu un entraînement à cette fin. Ils recueilleront leurs données à l'aide d'enregistrements magnétoscopiques de cinq périodes de classes réparties sur une période d'un an: mai 1974 - octobre 1974 - décembre 1974 - février 1975 - mai 1975.

Noms et rôles des participants.

Claire Turcotte: assistante de recherche, responsable de l'utilisation du Teacher Observation Scale et du Student Observation Scale: entraînement à l'observation, entraînement au codage.

Claude Jeuris, André Dubeau: rôle associé à celui de Claire Turcotte . étudiants du second cycle, poursuivant des études pour une maîtrise en sciences de l'éducation de l'UQTR dans le cadre du projet.

Dr Roger Cormier: Conseiller

1 assistant de recherche (personne non encore identifiée) pour préparer les autres instruments de mesure, pour les administrer, pour assurer l'analyse des données, pour participer à l'analyse descriptive du fonctionnement du système SAGE.

5. Travail déjà fait ou en cours.

Le Projet SAGE a été évalué:
1) par un comité "ad hoc" chargé d'évaluer les projets de l'INRS-Educat
2) par la Commission Scientifique de l'INRS,
3) par un comité conjoint du Ministère de l'Education et de l'INRS,
4) par le Conseil des Commissaires de la Commission Scolaire de Ste-Fo

Un protocole d'entente a été signé entre la Commission Scolaire de Ste- et l'INRS-Education pour la mise à l'essai du système en septembre 1974.

Les travaux de construction du système d'apprentissage ont commencé le 1er juin 1973, à l'INRS-Education. Cinq enseignants et cinq administrateurs scolair de la Commission Scolaire de Ste-Foy participent à ces travaux.

Les instruments de mesure devant servir à l'évaluation de l'expérience 1974-1975, ont été identifiés. Les classes expérimentales ont été identifiées.

6. Calendrier du travail à faire.

De novembre 1973 à avril 1974:
- traduction et adaptation du Test Général d'anxiété de S.B. Sarason;
- entraînement à l'observation et au codage à l'aide des échelle d'observation de l'enseignant et de l'étudiant.
- adaptation de l'inventaire de l'estime de soi Coopersmith .

Mai 1974: 1. Administration des instruments de mesure (papier-crayon) a cinq classes expérimentales et aux 10 classes servant de t moin. Analyse des données.

2. Enregistrements magnétoscopiques. Analyse des documents magnétoscopiques.

Octobre 1974: Nouvelle série de 15 enregistrements magnétoscopiques. Série d'observations directes du comportement des étudian à l'aide de l'Echelle d'Observation de l'Etudiant. Analy des données.

Décembre 1974: Mêmes activités qu'en octobre 1974.

Février 1975: Mêmes activités qu'en octobre 74, analyse comparative des observations faites en mai, octobre, décembre 1973 et février 1974.

Mai 1975: 1. Administration des instruments de mesure (papier - crayon aux 5 classes expérimentales et aux 10 classes servant d témoin. Analyse des données.

2. Nouvelle série d'enregistrements magnétoscopiques et d'observations directes.

3. Analyse comparative des cinq séries d'observation du comp tement de l'enseignant et des étudiants.

4. Rédaction du Rapport d'Evaluation.

Septembre 1975: Fin de la Rédaction du Rapport d'Evaluation.

7. Copies de questionnaires et autres instruments de recherche.

1- Categories of the PLAN Student Observation Scale.
2- Categories of the PLAN Teacher Observation Scale.
3- Traduction du Self-Esteem Inventory de Stanley Coopersmith par Denise Paquet, INRS-Education.

Références.

Coopersmith Stanley, The Antecedents of Self-Esteem. W.H. Freeman and Company, 196

Lipe D., Steen M., Student Behavior in Plan and Control Classrooms 1969-1970. Pap read at the annual meeting of the American Psychological Association, 1970.

Sarason S.B., et al., Anxiety in elementary school children. New York, John Wiley and Sons, 1960.

Steen M.T., Lipe D., Teacher Behavior in Plan and Control Classroom using the Plan Teacher Observation Scale. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association, 1970.

Powell Marvin M., Changes in Self-Esteem as a Result of an Individualized Curriculu Preliminary Report, 1972, 9 pages. Document ERIC ED 074 711

Unesco, Apprendre à être (Rapport Faure), Fayard Unesco, 1972.

**CONSEIL DES ARTS
DU CANADA**

Budget

12 Budget sommaire

Période visée par la présente demande et par les demandes à venir (voir note 1)	Du 1 mai 74 Au 1 sept.75	Du Au	Du Au
Détail et montant–par période	$	$	$
Personnel (poste 13 ci-dessous)	18,600.00		
Voyages (poste 14) –transport	150.00		
–subsistance	30.00		
Services techniques (poste 15)			
Matériel et fournitures de recherche (poste 16)	1,800.00		
Divers (précisez) (poste 17)			
Total des frais	20,580.00		
Fonds disponibles (donnez-en la source et le montant) (voir note 2)			
INRS-Education	4,800.00		
Total des fonds disponibles	4,800.00		
Subvention demandée	$15,780.00	$	$

Note 1–Pour les projets à exécuter dans l'espace de 18 mois, on peut donner toutes précisions utiles dans la première colonne (première période de subvention). Pour les projets de plus longue durée, la première et la seconde période ne doivent pas dépasser 12 mois chacune.

Note 2–Ne pas compter les épargnes ou les revenus personnels.

Prière d'indiquer ici les autres organismes auxquels vous avez demandé des subventions pour ce projet:

13 Dépenses au titre du personnel–Indiquez les frais estimatifs pour la première période de subvention.

	Nombre, tarif mensuel et durée de l'emploi	$
Assistants de recherche –	1 assistant à temps plein ($850. par mois pendant 12 mois)	10,200.00
–	1 assistant à mi-temps ($425.par mois pendant 12 mois)	5,100.00
– Commis et sténographes	1 sténographe à 1/3 temps ($191. par mois pendant 12 mois)	2,300.00
Techniciens		
Autres (précisez)	2 étudiants inscrits à un programme de maîtrise ($250. par mois pendant 2 mois)	500.00 500.00

14 Frais de voyage et de subsistance–Indiquez les endroits et les établissements à visiter pendant la première période de subvention

Endroits et durée des visites	Mode de transport	Frais de voyage · $	Frais de subsistance · $
Northern Illinois University DeKalb, Illinois 48 heures	avion	150.00	30.00
	TOTAL	150.00	30.00

CONSEIL DES ARTS DU CANADA

Budget (suite et fin)

15 Services techniques—Détaillez les frais mentionnés pour la première période de subvention. Donnez les noms et les titres des experts-conseils. Si vous comptez faire exécuter des travaux à forfait, donnez le nom de l'entreprise contractante.

Genre de service	Base de calcul	$

16 Matériel et fournitures de recherche—Mentionnez les principaux articles pour la première période de subvention.

Article	Base de calcul	$
60 bandes pour enregistrement magnétoscopique	$25.00 l'unité	1,500.00
papier, timbres, cartes à perforer		300.00

17

Autres dépenses (précisez)	Base de calcul	$

CONSEIL DES ARTS DU CANADA

Résumé des qualifications et de l'expérience

Nom de famille: Bégin
Prénoms: Yves
Année de naissance: 15 août 1929

18 Etudes et expérience professionnelle, à commencer par la période la plus récente.

Année		Etablissement ou institution	Poste le plus élevé	
De	A		Fac./Dép./Ecole	Poste/Titre/Rang
1971	1973	INRS	Education	Professeur
1969	1971	Ministère de l'Education	Institut de Recherche Pédagogique	Spécialiste en sciences de l'éducation.
1968	1969	Université du Québec à Trois-Rivières	Sciences de l'éducation	Professeur
1964	1968	Loyola University of Chicago	Psychologie	Graduate student

19 Diplômes et études postérieures au baccalauréat.

Période des études		Etablissement ou institution		Diplôme obtenu	Année
De	A	Nom de l'établissement	Discipline		
1964	1968	Loyola University of Chicago	Psychologie	Ph. D.	1969
		Loyola University of Chicago	Psychologie	M. A.	1967
1955	1956	Université de Montréal	Littérature française	M. A.	1959

20 Prix et distinctions remportés

Boursier du Gouvernement du Québec 1966 - 1968

21 Quelles langues
parlez-vous? Français - Anglais
écrivez-vous? Français - Anglais
lisez-vous? Français - Anglais

22 Signature du requérant
Yves Bégin Ph.D

Date de la demande 26 octobre 1973

CONSEIL DES ARTS DU CANADA

Résumé des qualifications et de l'expérience (suite et fin)

Nom Yves Bégin

23 Secteurs de recherche auxquels vous vous êtes particulièrement intéressé au cours des dernières années

Evaluation de projets d'enseignement à l'aide des technologies nouvelles.

Usages pédagogiques de l'ordinateur.

Enseignement de langues secondes et problèmes émotifs.

Progrès continu et individualisation de l'apprentissage du niveau élémentaire.

24 Publications et articles importants. Prière d'en donner la liste ci-dessous ou d'annexer une liste déjà établie.

Dimentions pédagogiques de l'approche modulaire en enseignement assisté par ordinateur. Orientations, no. 35, Paris, 1971.

Evaluative and Emotional Factors in Learning a Foreign Language. Paris, Tournai, Montréal, 1971, 125 pages.

IRP échange I sur l'enseignement programmé et l'enseignement assisté par ordinateur au Québec, 1970. (en collaboration).

Individualisation de l'enseignement et progrès continu à l'élémentaire. Application à l'anglais, langue seconde. Centre International de Recherches sur le Bilinguisme. Publication B-39, 1973, 79 pages. (en collaboration avec Jean-Pierre Masson, Rhéal Beaudry et Denise Paquet)

APPENDICE 2

DOCUMENT D'INFORMATION SUR LE PROJET SAGE

Projet Sage
(Système d'apprentissage Géré par l'Etudiant)

de

L'INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
(INRS-EDUCATION)

"DOCUMENT D'INFORMATION"

I. Projet

II. Historique - Comité directeur - Personnel du Projet

III. Objectifs et description générale

IV. Fonctionnement de SAGE

V. Implication pédagogique de SAGE

VI. Organisation pédagogique de SAGE 1973-1976

8 septembre 1975

I PROJET

SAGE (Système d'Apprentissage Géré par l'Etudiant) est un projet d'individualisation de l'enseignement pour le second cycle de l'élémentaire dans les matières suivantes: français, anglais, mathématique.

II HISTORIQUE - COMITE DIRECTEUR - PERSONNEL DU PROJET

Les chercheurs du projet SAGE se sont inspirés des travaux accomplis par John C. Flanagan et développés par l'American Institute for Research. Ce modèle américain "PLAN" (Program for Learning in Accordance with Needs) vise à individualiser l'apprentissage et l'enseignement et à assurer le progrès continu des élèves dans les conditions scolaires présentes.

Dans une adaptation québécoise, le projet "SAGE" a été présenté à la direction de l'INRS ainsi qu'à la D.G.E.E.S. Examiné par un comité d'évaluation, le projet a été favorablement reçu par le Ministère, par le fait qu'il cadre bien avec les recommandations du règlement no.7, sur l'individualisation de l'apprentissage et le progrès continu.

Le projet débuta officiellement à l'INRS-Education en juin 1973. Une première entente fut conclue entre l'INRS-Education et la Commission Scolaire de Ste-Foy pour le développement du système au cours de l'année 73-74 et pour l'expérimentation du système durant l'année 1974-1975. Le Comité Directeur a par la suite recommandé une seconde année d'expérimentation qui débute en septembre 1975.

Un comité directeur conjoint a été officiellement constitué par le Sous-Ministre de l'Education qui regroupe:

a) 3 membres du Ministère:
   Madame Rolande Côté du SIMEQ (Service d'Informatique du Ministère de l'Education)
   Monsieur Guy Chevalier du SGME (Service Général des Moyens d'Enseignement)
   Monsieur Raymond-Marie Lefrançois de la DGEES (Direction Générale de l'Enseignement Elémentaire et Secondaire)

b) Monsieur Jean-Claude Cauchon de la Commission Scolaire de Ste-Foy.

c) Monsieur Gilles Dussault, Directeur du Centre INRS-Education et président du comité directeur conjoint.
   Monsieur Yves Bégin, responsable du projet SAGE.

Les personnes travaillant au projet SAGE au cours de l'année 75-76 sont:

- pour l'INRS-Education:
  M. Gilles Dussault, Directeur du Centre INRS-Education.
  M. Yves Bégin, responsable du projet SAGE.
  M. Mariel Leclerc, professeur-chercheur.
  M. Roger Cormier, professeur-chercheur.
  Mlle Denise Paquet, agent de recherche.
  Mlle Claire Turcotte, agent de recherche.
  Mlle Lucie Hamel, assistante de recherche.
  Mme Jocelyne Roberge-Brassard, assistante de recherche.
  Mme Evelyne Anger, assistante de recherche
  M. Yves Gagnon, appariteur.
  Mlle Madeleine Bergeron, secrétaire du Comité directeur.

Mme Nicole Roy, secrétaire.
Mlle Colette Sénéchal, secrétaire.
Mlle Sylvie Paradis, responsable de la documentation.
MM. Norbert Beauregard, directeur de l'informatique à l'INRS.
  Jean-Guy Pelletier, informaticien.
  Pierre Dion, informaticien.
  Gabriel Lemay, informaticien.

- pour le Service Général des Moyens d'Enseignement:
  Mlle Georgette Blais, rédactrice-éditrice.
  Mme Marie Makdissi, rédactrice-éditrice.

- pour la Commission Scolaire de Ste-Foy:
  M. Gabriel Laroche, coordonnateur des travaux pour la Commission Scolaire de Ste-Foy.
  MM. Marc Giguère, professionnel des services de l'enseignement.
    Hilaire Deslauriers, professionnel des services de l'enseignement.
    Raymond Paquet, professionnel des services de l'enseignement.
  M. Yves Paquin, responsable de l'Equipement.
  Mlle Nicole Gagnon, secrétaire à l'audio-visuel de la Commission Scolaire de Ste-Foy.
  M. Guy Ashby, principal de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur
  Mme Jeannot Bernard, assistante-principale de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur.
  Mmes Louise Laquerre, enseignante au niveau de 4eme année.
    Elaine Amyot, enseignante au niveau de 4eme année.
    Evangéline Turgeon, enseignante au niveau de 5eme année.
  Mlle Denise Vaillancourt, enseignante au niveau de 5eme année.
  Mlle Lisette Bernier, enseignante au niveau de 6eme année.
  M. Jean-Claude Déry, enseignant au niveau de 6eme année.

Mmes Denise Bernier
Agnès Dorval
Juliette Laporte
Mlle France Beaudry, secrétaire.

CONSULTANTS:

M. Jacques St-Hilaire
M. Horace Rimoldi
M. Rhéal Beaudry
M. Normand Naud

III OBJECTIFS ET DESCRIPTION GENERALE

a) OBJECTIFS

1) Stimuler l'évolution du milieu scolaire en mettant à la disposition d'un certain nombre de maîtres du niveau élémentaire un système de gestion automatisé des activités d'apprentissage.

2) Evaluer les effets du système sur les élèves, sur les maîtres et sur le milieu scolaire.

3) Développer chez l'étudiant le sens de la responsabilité et de l'autonomie personnelle par et dans l'activité même de l'apprentissage.

b) DESCRIPTION GENERALE

La DGEES désire promouvoir l'implantation du progrès continu à l'élémentaire (règlement no. 7, article II). Ce projet se propose d'explorer une avenue prometteuse vers l'atteinte de cet objectif.

Le projet part du principe suivant: pour que les enseignants qui oeuvrent dans les structures scolaires actuelles puissent pratiquer le progrès continu, il serait très utile de mettre à leur disposition un support pédagogique et technologique puissant.

En termes concrets, l'implantation du progrès continu suppose entre autres choses:

1) un assouplissement du curriculum;
2) l'organisation, en unités d'apprentissage autogéré, des documents et moyens pédagogiques mis à la disposition des élèves;
3) la construction d'instruments de mesure permettant le contrôle périodique des progrès d'apprentissage;
4) La construction de dossiers individuels informatisés permettant à l'enseignant de suivre les cheminements d'apprentissage de chacun de ses élèves.

IV FONCTIONNEMENT DE SAGE

L'étudiant dans SAGE

Ce projet permet à l'étudiant d'apprendre à devenir responsable de lui-même par la multiplicité des choix qu'il est constamment invité à poser et à justifier. Par exemple:

L'étudiant peut:
1. travailler à son rythme propre,
2. choisir les moments qui lui conviennent le mieux pour étudier une matière donnée,
3. décider combien de temps il consacrera chaque jour à une matière donnée,
4. choisir s'il y a lieu, son ou ses compagnons de travail,
5. choisir la voie d'apprentissage qu'il adoptera parmi celles qui sont disponibles,
6. se procurer lui-même les instruments

nécessaires à son apprentissage.

7. prendre l'initiative de rencontrer l'enseignant lorsque des explications sont requises,
8. décider du moment où il se sent prêt à effectuer un contrôle de ses connaissances.

L'enseignant dans SAGE

La question qui se pose immédiatement est la suivante: est-il possible de conserver ordre et efficacité dans une classe où chacun des étudiants peut avoir sa propre activité sous le contrôle de l'enseignant ? La réponse est oui, à l'intérieur du projet SAGE, qui en donne la possibilité.

Dans le projet, les objectifs pédagogiques ont tous été définis avant le début de l'année scolaire et sont à la disposition de chaque étudiant. Le matériel pédagogique correspondant à chacun des objectifs a été préparé et est accessible à l'étudiant dans la classe.

Ce matériel pédagogique comprend:

a) une variété de moyens différents pour l'aider à acquérir les connaissances, les habiletés ou comportements que spécifient les objectifs;
b) le moyen de vérifier personnellement l'acquisition de ces connaissances et habiletés avant de se soumettre au test portant sur la partie du programme qui a été étudiée;
c) un test terminal pour chaque partie du programme étudié

Ce projet munit l'enseignant de dossiers comprenant, selon ses besoins et sur demande les renseignements suivants:

a) le programme tracé pour chacun des étudiants au début de l'année scolaire;

b) les résultats obtenus par chaque étudiant pour chacun des tests auxquels il s'est soumis;

c) les activités en cours de chaque étudiant.

Renseignements à qui de droit

Tous ces renseignements peuvent être fournis à qui de droit (principal, parent, enseignant, étudiant) dans un délai de vingt-quatre (24) heures, grâce au recours à l'informatique. Le travail informatisé se fait et est imprimé au cours de la nuit. Il est livré le matin.

V IMPLICATION PEDAGOGIQUE DE SAGE

Le projet SAGE s'inscrit dans le cadre du règlement no.7 du Ministère de l'Education proposant l'implantation du progrès continu. Dans cette perspective, le projet s'ouvre pleinement à l'individualisation de l'apprentissage. Cette individualisation suppose des changements profonds chez tous les participants:

Pour l'enseignant

1. Conversion de mentalité: confiance accrue en l'étudiant, respect de son rythme de travail,
2. L'enseignant devient un guide pour l'étudiant, un évaluateur de ses efforts et résultats, un conseiller dans l'organisation de son programme et dans la démarche de son apprentissage.

Pour l'étudiant

1. Conversion de mentalité: prise en charge progressive de son apprentissage,
2. Changement de rôle: devient co-responsable du choix des sources d'information, des voies d'apprentissage, des

moments d'apprentissage et d'évaluation.

Pour l'école

1. Mobilité du mobilier pour favoriser le travail individuel,
2. Matériel pédagogique facilement accessible à chaque élève,
3. Confiance de la part de l'administration envers le professeur qui tente l'individualisation.

Pour les parents

1. Nécessité de se mettre au courant des changements,
2. Acceptation de l'insécurité que peut provoquer le changement de méthode,
3. Coopération à la prise de responsabilité,
4. Possibilité d'obtenir une information précise sur le travail de l'enfant au moment où ils en ont besoin.

VI ORGANISATION PEDAGOGIQUE DE SAGE 1973-1976

1. Septembre 1973 - Mai 1974
   - a) Reformulation des programmes en objectifs spécifiques.
   - b) Adaptation des documents pédagogiques québécois disponibles pour le second cycle de l'élémentaire dans les matières mentionnées en I.
   - c) Mise en place du support informatique nécessaire.
   - d) Construction des instruments de mesure nécessaires au contrôle des connaissances.
   - e) Elaboration du plan d'évaluation du système.

2. Septembre 1974 - Juin 1975
   - a) Instauration du système dans une école de la Commission Scolaire de Ste-Foy (Ecole Notre-Dame du Sacré-Coeur).
   - b) Evaluation concomitante .

3. Juin 1975 - Août 1975

Modifications apportées au système à la lumière de l'évaluation:

- revision du programme de français,
- revision des unités et tests en français et en anglais,
- modifications du support informatique.

Septembre 1975 - Juin 1976

Seconde année d'expérimentation et d'évaluation du système dans six (6) classes de l'école Notre-Dame du Sacré-Coeur (C.S. Ste-Foy).

Au cours de l'année 1975-1976, le projet SAGE bénéficie de l'aide des organismes suivants:

- Le Ministère de l'Education du Québec par l'entremise de
  - a) la Direction Générale de l'Enseignement Elémentaire et Secondaire (DGEES)
  - b) la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur (DGES)
  - c) Le Service Général des Moyens d'Enseignement (SGMF)
- Le Conseil des Arts du Canada.
- Le Secrétariat d'Etat du Canada.
- La Commission Scolaire de Sainte-Foy.
- L'INRS-Education.

Pour plus de renseignements, veuillez vous adresser à:

Sylvie Paradis,
INRS-Education Documentation
C.P. 7500
2383 Chemin Ste-Foy, Ste-Foy
Tél: (418) 657-2600.

APPENDICE 3

RAPPORT DE QUELQUES ANALYSES EFFECTUEES SUR L' INVENTAIRE D'ESTIME DE SOI UTILISE DANS LE PROJET SAGE

Rapport de quelques analyses effectuées sur l'inventaire d'estime de soi utilisé dans le projet SAGE

Richard Brunet
INRS-Education

Avril 1975

INRS-Education
Document: D024

Table des matières

pages

1. La composition du test d'Auto-Evaluation 1

2. Mode de correction 1

3. Indices examinés 2

   A. Fidélité du test 2

   B. Le modèle de Rasch 6

4. Prospective 11

5. Conclusion 11

Un des points importants dans SAGE est l'évaluation de l'influence de ce concept d'éducation sur le développement affectif des étudiants. Pour ce faire, on a décidé d'utiliser entre autres une traduction du Self-Esteem Inventory.

Nous allons étudier très brièvement les qualités métriques de cette traduction en vue de déterminer si le test peut être utilisé dans le cadre de la recherche. Deux points importants doivent être gardés en vue: ce sont la validité comparée du Self-Esteem Inventory (forme originale anglaise) et de l'Auto-Evaluation (traduction en français du premier) et la possibilité de pouvoir effectuer des comparaisons entre les résultats obtenus dans SAGE et ceux obtenus dans le projet PLAN où le test anglais a été utilisé.

Notons tout de suite l'impossibilité d'obtenir de la part du constructeur du test quelque donnée que ce soit sur le questionnaire, ce qui rend impossible toute étude de la validité comparée des deux tests.

1. La composition du test d'Auto-Evaluation

Le test d'Auto-Evaluation est composé de 58 items à deux choix de réponse. Les items sont regroupés en six échelles (voir Tableau 1) mesurant respectivement l'estime de soi du répondant face à sa propre personne, à sa vie sociale, à sa famille, à son travail ainsi que l'estime de soi entendu de façon globale et enfin le degré de falsification introduit par le répondant dans le questionnaire.

2. Mode de correction

La correction du questionnaire est une correction binaire; on accorde 1 point à l'étudiant si sa réponse est identique à la grille de

Tableau 1

Répartition des items du test

Echelle	Items	N
1	1,2,3,8,9,10,15,16,17,22,23,24,29,30,31,36,37, 38,43,44,45,50,51,52,57,58	26
2	4,11,18,25,32,39,46,53	8
3	5,12,19,26,33,40,47,54	8
4	7,14,21,28,35,42,49,56	8
5	1-5,7-12,14-19,21-26,28-33,35-40,42-47,49-54, 56-58	50
6	6,13,20,27,34,41,48,55	8

correction, et 0 si elle ne l'est pas (la grille de correction est présentée au Tableau 2).

Ce mode de correction implique que l'on assume que chaque item contribue également à la mesure du trait que l'on veut atteindre.

3. Indices examinés

Devant l'impossibilité de pouvoir comparer les données de la version française à celles de la version anglaise, nous devrons nous contenter d'indicateurs internes à la version française du questionnaire.

Dans un premier temps, nous examinerons les indices de fidélité du test pour ensuite analyser ces échelles d'après le modèle de Rasch et, enfin, examiner les relations entre les échelles.

A. Fidélité du test

La première question d'importance à examiner est la consistence interne de l'instrument. L'indice de fidélité KR-20 pour les 50 items (une fois exclus les items de l'échelle de falsification) est de 0.81,

Tableau 2

Clé de correction du questionnaire

Item	clé	Item	clé	Item	clé	Item	clé
01	2	16	2	31	2	45	1
02	1	17	2	32	1	46	2
03	2	18	1	33	2	47	1
04	1	19	1	34	2	48	2
05	1	20	2	35	2	49	2
06	2	21	1	36	1	50	2
07	2	22	2	37	2	51	2
08	2	23	1	38	2	52	2
09	2	24	1	39	2	53	2
10	1	25	2	40	2	54	2
11	1	26	2	41	2	55	2
12	2	27	2	42	2	56	2
13	2	28	1	43	2	57	1
14	1	29	1	44	2	58	2
15	2	30	2				

ce qui semble un peu faible pour un test de 50 items. L'examen des indices d'homogénéité (Berlioz) de chaque item révèle que ceux-ci varient beaucoup d'un item à l'autre et que, pour plusieurs items, l'indice d'homogénéité est faible et en dessous du seuil habituellement accepté.

Nous avons donc effectué des analyses successives en supprimant d'une étape à l'autre les items dont l'indice d'homogénéité ne rencontrait pas le critère minimum acceptable. La liste des items conservés à chaque étape ainsi que le KR-20 correspondant sont consignés aux Tableaux 3 et 4.

La conclusion provisoire qui se dégage de ces données est la suivante: l'élimination des items les moins homogènes ne permet pas

Tableau 3

Items conservés à chaque étape

Etape	Items
1	tous les items, sauf ceux de l'échelle de falsification
2	1-2-3-7-8-9-10-11-12-14-15-16-17-18-26-28-30-31-32-33-35-38-40-43-44-45-46-47-49-50-51-52-53-54-56-57-58
3	1-2-3-7-8-9-11-14-15-16-17-26-28-30-31-32-33-35-38-40-43-44-49-51-52-53-54-56-58
4	1-2-3-8-9-11-14-15-16-17-26-30-31-33-35-38-40-43-44-49-51-53-56-58

Tableau 4

Fidélité du test à chaque étape

Etape	Nombre d'item	KR-20
1	50	.81
2	38	.83
3	29	.82
4	24	.81

de hausser de façon appréciable la fidélité du test. Ce phénomène peut être attribuable à l'hétérogénéité relative des diverses échelles qui composent le test.

Afin d'obtenir plus de renseignements sur cette hypothèse, la matrice des corrélations inter-échelles a été calculée et fait l'objet du Tableau 5.

Quelques observations se dégagent de cette matrice:

a) la corrélation entre l'échelle 1 et l'échelle globale est de .92, ce qui est jusqu'à un certain point normal, compte tenu du fait que l'échelle G est déterminée à plus de 50% par l'échelle 1 (cette dernière échelle est composée de 26 des 50 items du test). Cependant, on peut se demander jusqu'à quel point l'interprétation qu'il est possible de faire du score G diffère de celle qu'on ferait du score à l'échelle 1.

b) les corrélations entre les échelles 1, 2, 3 et 4 semblent assez faibles pour justifier les appellations différentes qu'on leur donne. Cependant, il est alors permis de douter de l'utilité de sommer ces échelles pour créer une échelle G, d'autant plus que le construit mesuré par l'échelle 1 est nettement sur-représenté par rapport aux autres construits.

Tableau 5

Corrélations entre les échelles (N = 229)

	1	2	3	4	5	6
1. Echelle 1	1.0	.50	.41	.62	.92	-.31
2. Echelle 2	.50	1.0	.34	.39	.68	-.35
3. Echelle 3	.41	.34	1.0	.34	.61	-.35
4. Echelle 4	.62	.39	.34	1.0	.77	-.31
5. Global	.92	.68	.61	.77	1.0	-.41
6. "Lie scale"	-.31	-.35	-.35	-.31	-.41	1.0
Moyenne	17.86	5.64	6.09	5.22	34.81	4.32
Sigma	3.98	1.55	1.56	1.87	7.10	2.05

Il semble donc logique d'affirmer d'une part, que l'impossibilité de hausser le KR-20 du score G est due à l'hétérogénéité relative des construits qui sous-tendent le test et d'autre part, que cette hétérogénéité des construits remet jusqu'à un certain point en cause la logique sous-tendant le score G.

B. Le modèle de Rasch

Compte tenu du fait qu'il apparaît préférable de parler de score aux échelles que de score global au test, nous avons effectué l'analyse de chaque échelle selon le modèle de Rasch.

1. Le modèle

Selon Rasch, la probabilité pour un individu de réussir un item est fonction de deux paramètres, à savoir l'habileté de l'individu et la facilité de l'item

$$P_{ij} = f\,(h_i, F_j)$$

Cette fonction se définit de la façon suivante:

$$P_{ij} = \frac{e^{h_i + F_j}}{1 + e^{h_i + F_j}}$$

Il est alors possible d'obtenir par la méthode du "maximum likelyhood" des estimés de la facilité de chaque item et de l'habileté correspondant à chaque score.

Dans le cas du test que nous examinons, l'habileté d'un individu réfère à la position de cet individu sur le trait latent, et la facilité de l'item réfère plus ou moins au degré selon lequel l'énoncé est caractéristique de la dimension mesurée.

2. Les données

Les Tableaux 6 à 9 présentent les estimés h_i et f_j pour les échelles 1 à 4 et le Tableau 10 présente les résultats pour l'échelle de falsification.

Tableau 6

Estimés h_i et f_j pour l'échelle 1

Item	f_j	ESC	X^2	P	score	h_i	ESM
1	-.10	.16	12.6	.86	1	-3.77	1.05
2	-.51	.18	9.2	.97	2	-2.98	.77
3	.58	.15	15.7	.68	3	-2.48	.66
8	-.67	.18	19.6	.42	4	-2.10	.59
9	2.25	.16	18.7	.52	5	-1.78	.55
10	.40	.15	32.4	.03	6	-1.50	.52
15	-.24	.17	27.5	.09	7	-1.24	.49
16	.40	.15	17.4	.56	8	-1.01	.48
17	1.20	.15	12.1	.88	9	-.79	.46
22	.80	.15	18.4	.50	10	-.58	.45
23	-1.37	.23	25.5	.15	11	-.38	.45
24	-2.18	.30	12.5	.86	12	-.18	.44
29	-2.01	.28	28.0	.09	13	.01	.44
30	-.51	.18	18.9	.54	14	.21	.44
31	-.60	.18	21.4	.31	15	.40	.45
36	.11	.16	65.1	.00	16	.60	.45
37	-1.37	.23	26.5	.12	17	.81	.46
38	-.41	.17	12.4	.87	18	1.03	.47
43	1.15	.15	14.9	.73	19	1.25	.49
44	1.42	.15	24.5	.18	20	1.50	.51
45	-.07	.16	15.2	.61	21	1.77	.54
50	.30	.15	36.6	.01	22	2.09	.58
51	-1.65	.25	25.7	.14	23	2.46	.65
52	1.75	.15	51.1	.00	24	2.95	.77
57	.65	.15	40.3	.00	25	3.73	1.04
58	.69	.15	30.8	.04	26	-	-

Tableau 7

Estimés h_i et f_j pour l'échelle 2

Item	f_j	ESC	X^2	P	Score	h_i	ESM
4	-.68	.19	16.8	.01	1	-2.41	1.14
11	-.47	.18	13.5	.04	2	-1.41	.91
18	.76	.16	4.7	.59	3	-.65	.84
25	-1.41	.24	3.7	.71	4	.03	.82
32	1.24	.16	6.3	.39	5	.69	.83
39	-1.72	.26	3.9	.69	6	1.42	.89
46	1.32	.16	15.9	.01	7	2.38	1.12
53	.96	.16	3.9	.69	8	-	-

Tableau 8

Estimés h_i et f_j pour l'échelle 3

Item	f_j	ESC	X^2	P	Score	h_i	ESM
5	.46	.17	6.3	.39	1	-2.35	1.11
12	2.64	.18	10.5	.10	2	-1.41	.88
19	-.33	.20	14.4	.03	3	-.72	.81
26	-.62	.21	4.5	.61	4	-.09	.80
33	-1.38	.26	5.8	.55	5	.56	.84
40	-.14	.19	6.2	.40	6	1.34	.95
47	-1.25	.25	3.2	.78	7	2.48	1.23
54	.61	.17	4.1	.67	8	-	-

Tableau 9

Estimés h_i et f_j pour l'échelle 4

Item	f_j	ESC	X^2	P	Score	h_i	ESM
7	1.19	.16	20.5	.00	1	-2.49	1.16
14	-.46	.18	3.5	.74	2	-1.45	.93
21	-2.11	.26	4.1	.67	3	-.67	.85
28	.49	.16	4.4	.62	4	.02	.82
35	2.03	.18	1.3	.97	5	.70	.84
42	-1.37	.21	11.3	.08	6	1.45	.92
49	-.30	.17	7.0	.32	7	2.47	1.15
56	.52	.16	6.8	.34	8	-	-

Tableau 10

Echelle de falsification

Item	f_j	ESC	X^2	P	Score	h_i	ESM
6	1.34	.16	58.3	.00	1	-3.01	1.18
13	.74	.15	9.3	.16	2	-1.89	.99
20	2.07	.19	13.7	.03	3	-.96	.96
27	-1.95	.20	8.1	.23	4	-.03	.97
34	-2.64	.25	2.2	.91	5	.91	.98
41	-1.52	.18	11.9	.06	6	1.88	1.01
48	2.83	.24	52.5	.00	7	3.05	1.20
55	-.86	.16	8.4	.21	8	-	-

Les abréviations suivantes sont utilisées:

f_j: estimés de la facilité de l'item

ESC: erreur standard de la calibration de l'item

X^2: test de "goodness of fit" de l'item au modèle

P: probabilité associée au X^2

h_i: habileté associée à chaque score

ESM: erreur standard de mesure

a) L'échelle 1

Lors d'une première passe du programme informatique, l'item 22 a produit un X^2 de 159.08, ce qui suggère un défaut majeur dans l'item. L'examen de cet item a montré que lors de sa traduction, le sens en a été inversé, de sorte que la clé de correction doit aussi être inversée. Après inversion de la clé, le X^2 est de 12.5, l'item correspond bien au modèle.

Quelques items semblent avoir des défauts moins apparents que celui de l'item 22; ce sont les items 15, 36, 52, 57 et 58. Il y aurait lieu que les traducteurs de l'instrument se penchent soit sur la traduction de ces items, soit sur la justification théorique de l'introduction de ces items dans le test.

Toutefois, du point de vue strictement métrique, cette échelle prise dans son ensemble est assez bien constituée pour donner un score interprétable.

b) Les échelles 2, 3 et 4

La situation de mesure optimum exige que les indices de facilité de chaque item soient équidistants sur le continuum de facilité. Le défaut majeur des échelles 2, 3 et 4 est de ne pas respecter cet état de fait, de plus, plusieurs items ne rencontrent pas les normes du modèle, ce qui a pour effet d'introduire un bruit relativement élevé dans des échelles qui ne sont composées que de 8 items. Ainsi la catégorisation des individus sur la base de leur score à l'échelle pourrait être risquée.

c) L'échelle de falsification

Les données désastreuses sur les items qui composent cette échelle remettent en cause le rationel qui la sous-tend. Sur la base des données recueillies, cette échelle apparaît inutilisable.

4. Prospective

Avant de porter un jugement catégorique sur l'ensemble de l'instrument, il nous semble nécessaire de poursuivre plus avant les quelques études suivantes:

a) révision de la traduction à l'aide des données recueillies afin de s'assurer de la concordance entre le contenu sémantique des versions française et anglaise, et au besoin élimination des items jugés inacceptables;

b) étude du rationel de l'instrument afin d'expliquer certains résultats non explicables par la non concordance sémantique;

c) étude de la possibilité de pondérer les items en fonction de leur contribution à la mesure du trait latent;

d) calcul des estimés de facilité et d'habileté sur les données épurées.

5. Conclusion

Une brève étude de la fidélité du test d'Auto-Evaluation a été effectuée, de même que l'analyse des items à l'aide du modèle de Rasch.

Les résultats suggèrent beaucoup de prudence dans l'utilisation des scores aux échelles 2, 3, 4 et G. L'échelle 1 semble par contre être bien constituée et pouvoir fournir des résultats significatifs. L'échelle de "falsification" semble inutilisable telle quelle.

Quelques études seraient nécessaires afin de pouvoir étudier plus à fond l'applicabilité du test en milieu québécois.

APPENDICE 4

LISTE DES INSTRUMENTS UTILISES
POUR LA VERIFICATION DES HYPOTHESES

APPENDICE

Liste des instruments utilisés pour la vérification des hypothèses:

1) Test de fonctionnement intellectuel; 4e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec.

2) Test de fonctionnement intellectuel; 5e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec.

3) Test de fonctionnement intellectuel; 6e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec (édition 73-74).

4) Test de français; 5e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec (édition 74-75).

5) Test de mathématiques; 5e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec (édition 74-75).

6) Test de français; 6e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec (édition 73-74).

7) Test de mathématiques (type moderne) 6e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec.

8) Test d'anglais; 6e année de scolarisation; Ministère de l'éducation du Québec (édition 73-74).

9) Test d'anglais Marquis-Saindon, Livre I (copie incluse).

10) L'inventaire de l'estime de soi, traduction INRS-Education 1975.

11) Test d'anxiété générale, traduction INRS-Education, 1975.

12) Test d'anxiété face aux tests, traduction INRS-Education, 1975.

13) L'échelle d'observation du comportement de l'enseignant, traduction INRS-Education, 1975.

14) L'échelle d'observation du comportement des étudiants, traduction INRS-Education, 1975.

15) Ma préférence pour les matières scolaires, INRS-Education, 1975.

APPENDICE 5

PREPARATION DE L'OPERATION "EVALUATION EN SEPTEMBRE 1974 ET EN MARS 1975"

PREPARATION DE L'OPERATION "EVALUATION EN SEPTEMBRE 1974 ET EN MARS 1975"

Mireille Roy-Boulanger

- Premier contact avec les enseignants afin de leur demander leur accord.
- Préparation du matériel
  1) questionnaire:
     - numérotation pour assurer le retour des questionnaires et ainsi la confidentialité face au Ministère;
     - vérification des copies: voir à ce qu'elles soient complètes (à ce qu'il ne manque pas de page) et sans annotation (effacer s'il y a lieu);
     - classification des copies: préparer et identifier des séries de 40 tests et de 40 feuilles-réponses par classe.

  2) rubans (pour les tests d'anglais)
     - vérifier la qualité

3) directives:
   - préparer une enveloppe pour chacun des administrateurs ou aides-administrateurs contenant les cahiers de directives pour les tests qu'il aura à administrer.

- Préparation des horaires
  - préparer un horaire pour chacune des écoles et le remettre au principal de l'école
  - préparer un horaire pour chacun des administrateurs et aides-administrateurs.

- Réunion avec les enseignants pour les préparer à l'Opération "Evaluation".

- Transport du matériel dans chacune des écoles. S'assurer de la sûreté du local.

Administrateurs respectifs

Fonctionnement intellectuel, classes de 4e, 5e et 6e années: Mireille Roy-Boulanger.
L'inventaire de l'estime de soi, classes de 4e année: Claire Turcotte
L'inventaire de l'estime de soi, classes de 5e et 6e années: Mireille Roy-Boulanger
Test d'anxiété générale et test d'anxiété face aux tests, classes de 4e année: Claire Turcotte
Test d'anxiété générale et test d'anxiété face aux tests, classes de 5e et 6e années: Mireille Roy-Boulanger
Français, classes de 4e, 5e et 6e années: professeur
Mathématiques, classes de 4e, 5e et 6e années: professeur
Anglais, classes de 5e et 6e années: professeur
} avec l'aide de l'administrateur (Lucie Bergeron ou Denise Paquet)

L'aide-administrateur

Sans administrer elle-même les tests de français, mathématiques et anglais, était disponible dans l'école pour résoudre les problèmes de dernière minute et assurer le retour du matériel.

Méthode d'administration des tests

Tous les administrateurs respectaient la procédure suivante:

- présentation du test aux élèves (justification et motivation)
- passation des feuilles-réponses
- identification des feuilles-réponses
- passation des questionnaires
- lecture des directives
- réponse aux exemples: compréhension de la relation en cause et compréhension de la façon de répondre
- reproduction des réponses aux exemples sur le tableau
- période des questions
- début du test
- retour des copies (ordre numérique) et des feuilles-réponses (ordre alphabétique)
- relevé des élèves absents et ayant de la difficulté à lire.

Horaires:

Les tests de rendement académique, de fonctionnement intellectuel, anxiété générale, anxiété face aux tests étaient administrés l'avant-midi et l'inventaire de l'estime de soi, l'après-midi.

Voici le temps de passation approximatif de tous les tests. Ce temps couvre à la fois la passation proprement dite et la période de directives.

- Fonctionnement intellectuel, 4e et 5e années: ½ journée (une partie avant la récréation, une partie après la récréation)
- Fonctionnement intellectuel, 6e année: 1 heure
- Français, 4e, 5e et 6e années: 1 heure
- Mathématiques, 4e, 5e et 6e années: 1 heure
- Anglais, 5e année: 3/4 heure
- Anglais, 6e année: 1 heure
- Test d'anxiété générale et test d'anxiété face aux tests, 4e, 5e et 6e années: 1 heure
- l'inventaire de l'estime de soi, 4e, 5e et 6e années: 3/4 heure

Remarques personnelles concernant les tests

L'impression des tests "fonctionnement intellectuel" n'est pas très bonne, certaines illustrations sont imprécises.

- Le test de mathématiques administré en 5e année ne semblait pas tellement approprié selon un professeur; en effet, les élèves n'approfondissent pas les ensembles à ce niveau et le test, en grande partie, est bâti sur cette théorie.

- Le test d'anglais selon la méthode Marquis-Saindon devra subir d'importantes modifications. Une amélioration de la présentation physique serait souhaitable. Il faut cependant noter que ce test fut construit dans une situation d'urgence. En effet, nous n'avons pu trouver sur le marché un test dans les plus brefs délais.

- Le test d'anglais du Ministère de l'Education ne semble pas très bien convenir à la méthode orale Marquis-Saindon employée dans le projet SAGE; en effet, le test du Ministère fait appel à l'écrit tandis que la méthode est presqu'entièrement orale.

- L'inventaire de l'estime de soi devra subir certaines modifications afin d'améliorer l'interprétation de ses résultats. Les items 22 et 58 ont été rayés du barème de correction à la suite d'une erreur de traduction. Il s'avère difficile d'expliquer aux élèves le sens des questions qui font partie du "Lie Scale". Il semble y avoir contradiction entre les directives du début du test et le sens que devraient prendre "théoriquement" les questions. Par exemple la question 20 "je ne suis jamais triste" signifie-t-elle "je suis absolument jamais triste" ou "la plupart du temps, je ne suis jamais triste".

  L'administration de ce test ne devra plus se faire systématique ment de façon orale,quitte à regrouper les quelques élèves qui ont de la difficulté à lire, pour leur en faire la lecture.

  L'administration orale favorise "l'indiscipline" et ainsi facilite les jeux d'influence.

- L'administration orale du test d'anxiété générale et du test d'anxiété face aux tests est aussi à déconseiller. Les dessins des enfants pourraient fournir des données supplémentaires.

Problèmes rencontrés

Le départ ou l'arrivée des nouveaux élèves et l'absence de certains élèves à un ou plusieurs tests soit en septembre 1974, soit en mai 1975. Ces mouvements ont occasionné des changements assez importants dans les échantillons prévus en début d'année; cependant un nombre minimum de 20 élèves par classe fut conservé tout au long de l'année.

Ma préférence pour les matières scolaires

Les classes -témoins pour l'administration de ce test n'ont pas été les mêmes que pour les autres tests. La raison ? Nous avons jugé que les étudiants du 1er groupe avaient déjà suffisamment apporté leur collaboration et l'idée d'administrer le test "Ma préférence pour les matières scolaires" nous est venue au début de mars. Cependant les classes -témoins appartenaient à une école d'un même milieu socio-économique que la première sauf que nous n'avons pu avoir un nombre approximatif d'étudiants se rapprochant à celui de nos classes expérimentales.

APPENDICE 6

DEFINITIONS OPERATIONNELLES DES CATEGORIES DE COMPORTEMENT DE L'ENSEIGNANT

Echelle d'observation de l'enseignant*

Définitions opérationnelles des catégories de comportement de l'enseignant

Traduit par:
Mariel Leclerc
Claire Turcotte
André Dubeau

On a pensé classifier les comportements de l'enseignant en six grandes catégories. Ce qui suit est une liste des six grandes catégories de comportement de l'enseignant et de leurs sous-catégories, conformes à la liste revisée en août 1969.

---

*Traduction de "Appendix I, Operational Definitons of Teacher Behavior Categories", tiré de *Teacher Behavior in Plan and Control Classrooms Using the Plan Teacher Observation Scale*, Margaret T. Steen and Dewey Lipe, Westinghouse Learning Corporation. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970.

INRS-Education

D-31 1975

		Catégorie
I-	Interaction avec un individu	
	1. S'informer sur des questions d'ordre diagnostique et didactique	(1)
	2. Faciliter une décision	(2)
	3. Donner une solution	(3)
	4. Elargir les concepts et les intérêts	(4)
	5. Etre attentif (en silence)	(5)
II-	Interaction dans un petit groupe	
	1. Modeler les étudiants à jouer le rôle du leader de la discussion	(6)
	2. Diriger la discussion du groupe	(7)
	3. Etre tuteur (dans la discussion)	(8)
	4. Présenter un contenu (de façon magistrale)	(9)
	5. Etre attentif (en silence)	(10)
III-	Interaction dans un grand groupe	
	1. Diriger la discussion du groupe	(11)
	2. Etre tuteur (dans la discussion)	(12)
	3. Présenter un contenu (de façon magistrale)	(13)
	4. Etre attentif (en silence)	(14)

	Catégorie
IV - Modification des comportements	
1. Communiquer un message verbal ou non verbal positif	(15)
2. Communiquer un message verbal ou non verbal négatif	(16)
V - Gérance des systèmes	
1. Gérer le matériel et les enregistrements de l'ordinateur	(17)
2. Gérer l'équipement et le matériel d'apprentissage	(18)
3. Gérer les activités de l'étudiant	(19)
4. Observer, écouter ou marcher	(20)
VI - Autres	
1. Activités qui ne sont pas reliées à l'enseignement	(21)

On doit considérer ces 21 catégories comme étant mutuellement exclusives et exhaustives. Ce qui signifie que chaque comportement de l'enseignant observé en classe à n'importe quel moment s'inscrit dans une et dans seulement une des catégories. La tâche de la personne qui observe et classifie les comportements de l'enseignant consiste à faire deux jugements rapides pour chaque comportement. Le premier consiste à décider à quelle grande catégorie appartient le comportement, et le second consiste à choisir la sous-catégorie appropriée. Afin de rendre la tâche de l'observateur aussi automatique que possible et de faciliter sa fiabilité, on a décrit assez en détails les grandes catégories et leurs sous-catégories.

I- Interaction avec un individu

Cette grande catégorie correspond à l'interaction de l'enseignant avec un étudiant dans le but de résoudre un problème ou d'élargir les concepts et les intérêts. L'occasion de pratiquer un enseignement individualisé se présente ordinairement lorsque l'enseignant trouve l'opportunité d'élargir les concepts et les intérêts. Un enseignant pourrait questionner un étudiant afin de déterminer jusqu'à quel degré il a atteint l'objectif de son unité d'enseignement et d'apprentissage; il pourrait demander à l'étudiant de donner des exemples qui illustrent l'objectif, d'expliquer l'objectif dans ses propres mots, ou simplement de dire ce qu'il a appris. Un enseignant peut aussi vouloir aider l'étudiant à reporter un concept à d'autres époques ou à d'autres sociétés. L'enseignement individualisé est alors tout désigné pour aider des étudiants particuliers à avancer intellectuellement au-delà de leur actuel niveau de développement.

II- Interaction dans un petit groupe

Cette grande catégorie désigne une interaction de l'enseignant avec un groupe d'au moins deux étudiants, et ne dépassant pas la moitié de la classe. Une des fonctions de l'enseignant dans l'interaction en petit groupe est de modeler les étudiants à jouer le rôle du leader dans le petit groupe de discussion. Son travail consiste à enseigner aux étudiants comment diriger une discussion de groupe de manière à ce que, en l'absence de l'enseignant, ils puissent, à l'occasion, mener efficacement une discussion dans un petit groupe. Modeler les étudiants à jouer le rôle du leader de la discussion consiste à expliquer les rôles et les responsabilités du leader et des participants, à dire aux membres du groupe qu'il veut leur démontrer le rôle de leader de petit groupe et à les inviter à surveiller attentivement ce qu'il va faire. Une autre fonction de l'enseignant est de diriger de fait la discussion, de définir le sujet et d'établir les critères pour évaluer la discussion, de diriger la discussion en faisant ressortir les déclarations non-pertinentes, de solliciter les non-participants, de limiter ceux qui participent trop, de leur demander qu'ils clarifient leurs propositions et enfin de faire un résumé à la fin de la discussion. Dans une discussion de groupe, l'enseignant peut aussi avoir la fonction de tuteur du groupe et il peut même donner un cours magistral.

III- Interaction dans un grand groupe

Cette grande catégorie correspond à l'interaction de l'enseignant avec un groupe, dont le nombre des participants est supérieur à la moitié de la classe et qui peut s'étendre à la classe entière. On peut trouver dans la discussion en grand groupe, à l'exception d'un seul, tous les comportements de la discussion en petit groupe.

Ce comportement est celui qui consiste à modeler les étudiants à jouer le rôle de leader dans un petit groupe de discussion, lequel, par définition, n'est applicable qu'aux petits groupes. Tous les autres comportements de l'enseignant dans l'interaction en grand groupe sont les mêmes que ceux que l'on peut trouver dans un petit groupe. Ils comprennent: a) diriger la discussion, b) être tuteur, c) présenter un contenu d'une façon magistrale, d) être attentif tout simplement aux étudiants.

IV- Modification des comportements

Cette grande catégorie se rencontre quand l'enseignant communique à un étudiant un message verbal ou non-verbal, soit positivement soit négativement, dans le but d'accroître ou de diminuer la probabilité que le comportement de l'étudiant se présente à nouveau. Un enseignant peut émettre des messages pour modifier le comportement chaque fois qu'il exerce le rôle de tuteur, de gérant des systèmes et qu'il est en interaction avec un groupe. Par exemple, une des fonctions d'un leader de discussion en petit groupe consiste à renforcer le comportement des étudiants quand ils participent et quand ils satisfont aux critères d'évaluation. En agissant comme gérant des systèmes, un enseignant peut émettre un message négatif à un étudiant qui en dérange un autre. Comme tuteur, l'enseignant peut récompenser une bonne réponse de l'étudiant.

V- Gérance des systèmes

Cette grande catégorie comprend les comportements de l'enseignant qui dirige la distribution de l'information et des instruments d'apprentissage afin de faciliter les activités d'apprentissage de chaque étudiant. C'est l'art de combiner les différents éléments de la classe de manière à permettre aux étudiants de progresser d'une activité à l'autre. On distingue la gérance des systèmes du tutorat par les activités de la classe qui sont destinées à créer un environnement d'apprentissage fonctionnel. Par exemple, un enseignant peut demander à un étudiant à quelle unité d'enseignement et d'apprentissage il travaille pour mettre à date ses dossiers. C'est là une fonction de gérance des systèmes. Cependant, l'enseignant pourra plus tard se servir de cette information de ses dossiers dans une session de tutorat avec l'étudiant.

VI- Autre

Cette grande catégorie est un fourre-tout de comportements sans rapport avec le système d'apprentissage géré par l'étudiant (SAGE). Il s'agit de comportements tels que bavarder, flâner, s'occuper de choses personnelles et routinières comme revêtir un gilet.

Exemples et définitions opérationnelles des sous-catégories des comportements de l'enseignant

Catégorie 1: S'informer sur des questions d'ordre diagnostique et didactique

Ce qui représente cette sous-catégorie de l'enseignement individualisé ce sont les tentatives de l'enseignant pour clarifier et examiner les sources de problèmes dans différents secteurs. On l'a appelée diagnostique et didactique à la fois à cause de la zone grise qui existe entre les questions qui aident l'enseignant à comprendre l'étudiant et les questions qui aident l'étudiant à mieux se comprendre. L'investigation d'ordre diagnostique et didactique ne peut avoir lieu au cours d'un bref échange de quelques mots. Par exemple, si l'enseignant ne demande qu'une seule question telle que: "As-tu fini ?" L'investigation d'ordre diagnostique et didactique n'a pas eu lieu. L'enseignant, dans ce cas, organise les activités de l'étudiant puisqu'il vérifie où il en est (catégorie 19). Pour qu'il y ait investigation d'ordre diagnostique et didactique, il faut que l'investigation soit suivie de l'identification d'un problème d'apprentissage et de l'acheminement de celui-ci vers une solution. Les questions et les déclarations qu'on placerait probablement dans cette catégorie pourraient être:

> "Qu'as-tu fait pour reviser la matière en vue du test ?"
>
> "Qu'est-ce qu'on demande dans ce problème ?"
>
> Dans une classe de chimie, l'enseignant demande:
>
> "Que pensez-vous qu'il va arriver si vous faites cela de cette façon ?"
>
> "Dis moi dans tes mots ce que signifie l'objectif ?"
>
> "Pourquoi as-tu complété seulement deux étapes de ton unité d'enseignement et d'apprentissage ?"
>
> "Après avoir divisé par 2, qu'est-ce que tu devrais faire ?"
>
> "Est-ce parce que les activités d'apprentissage du test étaient trop difficiles que tu n'as pas atteint ces objectifs ?"

Catégorie 2: Faciliter une décision

Cette sous-catégorie de l'enseignement individualisé a trait aux comportements de l'enseignant qui incitent l'étudiant à participer au processus de la prise de décision face à des engagements à venir. Cette catégorie a deux aspects. Le premier concerne la planification des activités à venir. Le second est de donner à l'étudiant l'opportunité de prendre ses décisions et d'apporter sa contribution à la planification. Quand un enseignant prescrit à un étudiant de faire telle activité et accompagne cette prescription d'un rhétorique "d'accord" ce n'est pas faciliter une décision; c'est donner une solution. Dans l'enseignement individualisé, faciliter une décision est un comportement qui apparaît chaque fois que l'enseignant encourage un étudiant, avant la mise au point d'une ligne de conduite, à collaborer à la planification et au processus de la prise de décision. On peut ou non rencontrer ce comportement autant lorsque l'enseignant discute avec un étudiant de son programme d'études qu'à d'autres moments. Puisque, dans la discussion d'un programme d'études, il s'agit de planifier, c'est pour l'enseignant une bonne occasion de faciliter les décisions personnelles de l'étudiant sur l'organisation de son temps et de ses activités. On pourrait trouver dans cette sous-catégorie des questions ou des énoncés tels que:

> "Qu'est-ce que tu penses que tu devrais faire pour mieux te préparer au module suivant ?"
>
> "Après avoir travaillé une demi-heure ton unité d'études sociales, aimerais-tu comme récompense faire une expérience scientifique ?"
>
> "Alors, tu dis que tu préfères travailler seul à tes études sociales, mais que tu aimerais avoir de l'aide dans tes mathématiques ?"
>
> "Combien d'étapes devrions-nous prévoir pour compléter tes horaires de chaque jour en études sociales ?"
>
> "Après avoir achevé deux étapes de ton unité en mathématiques, quelle activité aimerais-tu faire comme récompense ?"

Catégorie 3: Donner une solution

Les comportements de l'enseignant dans cette sous-catégorie de l'enseignement individualisé sont ceux qui consistent à donner à l'étudiant une ligne de conduite à suivre ou à lui donner une explication qui résout son problème. On distingue d'après le contexte et la longueur de l'interaction entre la catégorie donner une solution et la catégorie organiser les activités de l'étudiant . Si, d'une part, l'interaction enseignant-étudiant ne comprend qu'un seul échange portant sur un problème de processus (par exemple, l'étudiant demande un livre et l'enseignant lui dit où le trouver), alors l'enseignant organise les activités de l'étudiant; d'autre part, on considère un comportement de l'enseignant comme appartenant à la catégorie donner une solution si le problème concerne le contenu d'une unité ou si l'interaction est assez longue pour développer et élaborer une solution aux problèmes qui touchent au processus. Par exemple, l'enseignant donne une solution quand il résout un problème de mathématiques pour un étudiant ou quand, au cours de l'enseignement individualisé, il dit à l'étudiant où trouver la réponse à un problème. Voici des exemples qui pourraient être de la catégorie donner une solution :

> "Chartres est en France, non en Belgique."
>
> "Tu ferais mieux de travailler cet objectif un peu plus longtemps avant de passer le test."
>
> "Quand tu seras arrivé à la deuxième étape, tu iras prendre le matériel dans la salle voisine."
>
> "Ce qu'il faut que tu fasses maintenant c'est de te trouver quelques stratégies d'apprentissage."
>
> "Un triangle isocèle à deux côtés égaux."
>
> L'enseignant corrige le travail d'un étudiant pendant que celui-ci regarde.

Catégorie 4: Elargir les concepts et les intérêts

On a cette sous-catégorie quand l'enseignant, au cours de l'enseignement individualisé, profite de l'occasion pour relier les activités courantes d'apprentissage aux connaissances et aux expériences de l'étudiant dans d'autres domaines et pour encourager toute recherche subséquente en ce sens. Voici quelques façons d'élargir les concepts et les intérêts:

> L'enseignant donne des exemples d'expériences personnelles ou il se réfère aux expériences de l'étudiant pour illustrer le concept.
>
> L'enseignant demande à l'étudiant soit de décrire une situation du temps passé, soit de décrire une situation contemporaine qui est étrangère à l'expérience immédiate de l'étudiant mais qui est familière et qui illustre le concept.
>
> L'enseignant demande à l'étudiant une question qui sollicite une réponse complexe ou un jugement de valeur. Un exemple du premier genre de question serait: "Quels sont les faits qui te permettent de tenir à cette idée ?" Un exemple du second: "Comment voudrais-tu changer tes valeurs pour changer ta vie de chaque jour ?"
>
> L'enseignant demande à un étudiant de faire des hypothèses ou des prédictions quant à la cause ou aux résultats d'une action. Un exemple de cela pourrait être: "Quelles sont les circonstances (que tu n'as pas prévues) qui pourraient modifier les résultats d'une façon différente que celle prévue?"
>
> L'enseignant soutient l'intérêt d'un étudiant pour une idée en lui posant des questions, en lui suggérant de prendre le temps d'investiguer un aspect intéressant d'un sujet, en lui facilitant l'utilisation des ressources, et en l'aidant à planifier ses études ultérieures.

Ces comportements de l'enseignant au cours de l'enseignement individualisé touchent à des choses qui vont plus loin que ce qui est requis dans le programme de l'étudiant et dans les activités d'apprentissage individuel d'une unité.

Catégorie 5: Etre attentif (en silence) au cours de l'enseignement individualisé

Cette sous-catégorie comprend les comportements de l'enseignant qui sont sans paroles. Par exemple:

S'arrêter et laisser à un étudiant le temps de penser comment il va répondre.

Ecouter la réponse d'un étudiant à sa question.

Observer un étudiant qui travaille à un problème.

Catégorie 6: Modeler les étudiants à jouer le rôle du leader de la discussion

Une des fonctions de l'enseignant dans l'interaction en petit groupe est de modeler les étudiants à jouer le rôle du leader de la discussion dans le petit groupe. Son travail consiste à enseigner aux étudiants comment diriger une discussion de groupe de manière à ce que, en l'absence de l'enseignant, ils puissent, à l'occasion, mener efficacement une discussion dans un petit groupe. Modeler ------- consiste à expliquer les rôles et les responsabilités du leader et des participants.

Catégorie 7: Diriger la discussion dans un petit groupe

Le rôle du leader de la discussion consiste à diriger la discussion et non à y participer. Son rôle consiste à exposer le sujet de la discussion et à rappeler les critères qui serviront à évaluer la participation de chacun. Par exemple, le leader de la discussion pourrait déclarer qu'on évaluera les arguments des participants en se basant sur l'évidence qu'ils pourront présenter pour appuyer leurs points de vue. Au cours de la discussion, le leader veille à ce que la participation des membres du groupe soit telle que chacun puisse participer à chance égale. Aussi, au cours de la discussion, il signale les affirmations gratuites et demande qu'on clarifie les idées confuses ou formulées imparfaitement. A la fin de la discussion, le leader fait un résumé des principales idées émises. Voici des comportements du leader de la discussion de groupe qu'on pourrait placer dans cette catégorie:

Rappeler aux participants qu'ils doivent appuyer leurs opinions sur des faits.

Demander à l'un des étudiants silencieux quelle est son opinion.

Demander à un étudiant de donner un exemple qui illustre son point de vue.

Catégorie 8: Etre tuteur d'un petit groupe (de discussion)

Cette sous-catégorie de l'interaction en petit groupe se rapporte à la prise en charge par un enseignant de la session de tutorat en groupe, dans laquelle on identifie et résout les problèmes en procédant par question et réponse.

Il y a tutorat de petit groupe lorsque l'enseignant est en interaction avec deux étudiants ou plus. Mais si l'enseignant dirige un groupe de discussion et dévie de son rôle de leader pour participer à la discussion, ces derniers comportements appartiennent à la catégorie être tuteur dans un groupe. Le tutorat est différent de la leçon magistrale (catégorie 9), parce qu'il demande de la part des étudiants une participation active alors que la leçon magistrale ne requiert qu'une écoute passive. Les comportements de l'enseignant qu'on classerait dans cette catégorie pourraient être:

> Elargir des concepts dans un groupe de discussion.
>
> Demander à un étudiant qui le veut de décrire dans ses propres mots l'objectif de l'unité dont on a discuté.
>
> Demander à un groupe qui discute de stratégies d'apprentissage de faire une liste d'activités qui serviraient comme récompense.
>
> Demander à un groupe qui discute d'une nouvelle unité si chacun comprend bien toutes les activités d'apprentissage qui sont énumérées dans l'unité.

Catégorie 9: Présenter un contenu (de façon magistrale) à un petit groupe

Cette sous-catégorie de la discussion en groupe comprend les comportements dans lesquels l'enseignant prend la parole pour une période de temps assez prolongée. On distingue entre présenter un contenu (de façon magistrale) et discuter (catégorie 8) en tenant compte du contenu et de la longueur de l'intervention de l'enseignant. Si l'enseignant sollicite la participation des étudiants en posant des questions, il est évident alors qu'il s'agit bien de discussion (catégorie 8). L' enseignant, cependant, peut intercaler dans la discussion une explication assez longue ou une autre information. Si cette intervention de l'enseignant dure plus longtemps que 60 secondes environ, on devrait par la suite la classer comme leçon magistrale, et remplacer plus tard par le chiffre 9 le chiffre 8 qui a été enregistré 12 fois précédemment. (Il est à noter que c'est la seule fois où le chiffre codé est changé, et cela en se basant sur le comportement à venir). Voici, dans une discussion de groupe, des exemples de comportements de l'enseignant qu'on pourrait placer dans la catégorie leçon magistrale :

> Montrer aux étudiants comment travailler un long problème de division.
>
> Décrire l'intrigue d'une histoire.
>
> Relater les détails de la randonnée de Paul Revere.

Catégorie 10: Etre attentif (en silence)

Ce sont les comportements silencieux de l'enseignant pendant une discussion de petit groupe que l'on place dans cette sous-catégorie. Celle-ci pourrait comprendre, par exemple:

> Attendre qu'un étudiant fasse spontanément un commentaire.
>
> Faire une pause après être allé voir un non-participant.
>
> Ecouter un étudiant qui en interpelle un autre.

Catégorie 11: Diriger la discussion dans un grand groupe

Ce qui s'applique à cette sous-catégorie de l'interaction en grand groupe c'est l'interaction dans un groupe formé de plus de la moitié des étudiants de la classe et c'est aussi l'interaction dans un groupe où l'enseignant exerce les fonctions de leader de la discussion. Pour cette catégorie les rôles de l'enseignant sont exactement les mêmes que ceux que l'on trouve à la catégorie 7.

Catégorie 12: Etre tuteur d'un grand groupe (de discussion)

Voir la catégorie 8 pour la spécification des comportements de l'enseignant.

Catégorie 13: Présenter un contenu (de façon magistrale) dans un grand groupe

Voir la catégorie 9 pour la spécification des comportements de l'enseignant.

Catégorie 14: Etre attentif (en silence) dans un grand groupe

Voir la catégorie 10 pour la spécification des comportements de l'enseignant.

Catégorie 15: Communiquer un message verbal ou non-verbal positif

Cette sous-catégorie comprend toute approbation par l'enseignant d'un comportement désirable. Il s'agit de louanges et de gestes d'approbation adressés à un étudiant qui se conduit de la façon désirée. Voici quelques comportements qui pourraient être classés comme des messages verbaux ou non-verbaux positifs:

> "Je suis très heureux que tu aies trouvé ce livre sans mon aide".
>
> "C'est agréable de te voir étudier autant aujourd'hui".
>
> Tapper amicalement sur l'épaule d'un étudiant alors qu'il s'adonne à une activité d'une unité d'enseignement et d'apprentissage.

Catégorie 16: Communiquer un message verbal ou non-verbal négatif

Cette sous-catégorie comprend toute désapprobation par l'enseignant d'un comportement indésirable. La désapprobation n'a pas besoin d'être teintée de colère; elle doit simplement communiquer à l'étudiant que son comportement est inacceptable et qu'il doit cesser. On distingue les messages négatifs de l'organisation des activités de l'étudiant en considérant le contexte du message. Par exemple, dire: "Va-t'en à ta place" est un message négatif si le contexte indique que l'étudiant a désobéi à un règlement explicite ou implicite; c'est, cependant, un comportement qui concerne la gérance (catégorie 19), si l'enseignant est en train de réorganiser la répartition des étudiants pour faciliter les activités en cours. On pourrait donner comme exemples de message négatif:

Blâmer verbalement des étudiants qui se bousculent.

Regarder d'un air menaçant des étudiants qui blaguent et rient.

Dire à un étudiant qui dérange de retourner à sa place.

Catégorie 17: Gérer le matériel et les enregistrements de l'ordinateur

Cette fonction de gérance implique la manipulation par l'enseignant des cartes et des rapports imprimés par l'ordinateur. Elle implique aussi la réponse apportée aux problèmes de mécanique et de procédure que l'étudiant rencontre quand il utilise le matériel de l'ordinateur. Le fait que l'enseignant conserve ses dossiers suppose souvent aussi qu'il organise l'information du rapport imprimé avant de la transcrire dans un cahier spécial. Alors, dans cette sous-catégorie on retrouve toutes les activités où l'enseignant est engagé dans le traitement du matériel de l'ordinateur et dans la mise à jour des dossiers des activités des étudiants du projet SAGE. Mais on n'y retrouve pas des activités comme prendre les présences, recueillir l'argent pour le dîner, etc.; ce sont des activités qui appartiennent à la catégorie 21. Il peut advenir une session de tutorat quand l'enseignant et un étudiant discutent du matériel de l'ordinateur, mais à condition qu'ils prennent le temps de clarifier et de résoudre un problème d'apprentissage. Par exemple, un enseignant pourrait dire à un étudiant d'effacer les marques d'inattention sur sa carte de test (gérer le matériel de l'ordinateur). Par contre si l'enseignant et un étudiant vont jusqu'à identifier la source d'un problème, comme, par exemple, si l'étudiant s'est pris trop tard dans la journée pour faire son test et s'est dépêché, alors la gérance s'est changée en enseignement individualisé. Pour les enseignants du groupe contrôle (qui ne participent pas au projet SAGE), on classe dans cette catégorie toutes les activités impliquées dans l'enregistrement par écrit des performances des étudiants. Voici quelques exemples de comportements de la catégorie 17:

Vérifier les cartes d'un test pour indiquer les erreurs.

Distribuer ou ramasser les cartes de l'ordinateur.

Afficher un rapport imprimé par l'ordinateur.

Demander à un étudiant à quelle unité il travaille afin de l'enregistrer dans ses dossiers.

Lire un rapport imprimé par l'ordinateur.

Transcrire dans ses dossiers l'information du rapport imprimé par l'ordinateur.

Catégorie 18: Gérer l'équipement et le matériel d'apprentissage

On trouve dans cette sous-catégorie de gérance, les comportements de l'enseignant tels que distribuer des unités, des tests, du matériel et de l'équipement aussi bien que réparer cet équipement, et ainsi de suite. On trouve aussi les brèves interactions avec les étudiants où il s'agit soit de demander à l'enseignant d'aider à trouver un matériel particulier soit de trouver une solution aux problèmes de l'organisation du matériel. Si, en réponse à la demande d'un étudiant, un enseignant va jusqu'à un rayon de la bibliothèque et lui rapporte un livre, on classe ce comportement de l'enseignant dans la catégorie gérer l'équipement et le matériel d'apprentissage. Si, par ailleurs, l'enseignant dit à l'étudiant: "Va chercher toi-même le livre sur les rayons de la bibliothèque", alors l'enseignant gère les activités de l'étudiant (catégorie 19). Mais quand l'enseignant discute avec l'étudiant de la disposition des livres sur les rayons de la bibliothèque, il peut lui montrer comment chercher un livre d'une façon systématique, dans ce cas, le comportement de l'enseignant appartient à la catégorie 3. On pourrait classer dans cette catégorie des comportements comme:

Rassembler le matériel pour une expérience scientifique.

Réparer un ruban de magnétophone brisé.

Placer dans le classeur une nouvelle unité d'enseignement et d'apprentissage.

Distribuer les tests de module.

Indiquer l'emplacement du matériel d'apprentissage à la suite d'une demande d'un étudiant.

Ranger des tests dans le classeur.

Catégorie 19: Gérer les activités de l'étudiant

On place dans cette sous-catégorie de gérance de brèves interactions de l'enseignant qui sont directives de nature. Ces directives, d'ordinaire, regardent la répartition et la localisation des étudiants dans la classe, c'est-à-dire le déplacement des étudiants d'un endroit à l'autre. Cependant, dans cette catégorie on peut aussi trouver des directives telles que demander l'attention des étudiants au début de la classe ou dire à un étudiant d'attendre un peu avant d'entreprendre quelque chose. Gérer les activités des étudiants peut aussi être une réponse de l'enseignant par "oui" ou par "non" à une demande d'un étudiant qui désire faire telle chose. Si la directive est davantage centrée sur la gérance du matériel d'apprentissage ou de l'ordinateur, alors les catégories 17 et 18 peuvent être plus appropriées. En général, cependant, si le comportement de l'étudiant dépend de la permission ou de la directive de l'enseignant, celui-ci gère alors les activités de l'étudiant. Voici des exemples de cette catégorie:

> "Ca va, les enfants, prenez vos unités et mettez-vous au travail".
>
> "Ceux qui sont en arrière de la classe, peuvent aller travailler au laboratoire de langue".
>
> Dire aux deux derniers étudiants, qui attendent en ligne pour voir l'enseignant, de retourner à leur place.
>
> Dire à un étudiant qu'il (l'enseignant) peut maintenant porter une oreille attentive à ses problèmes.

Catégorie 20: Observer, écouter ou marcher

Dans cette sous-catégorie de gérance, on comprend toute activité de l'enseignant qui consiste à surveiller les étudiants et qui s'exprime dans des comportements comme:

> Marcher autour de la classe tout en observant les étudiants à l'oeuvre.
>
> Ecouter la question d'un étudiant (mais d'une autre façon qu'aux catégories 5, 10 et 14).
>
> S'asseoir au bureau de l'enseignant et avoir l'oeil sur la classe.
>
> Surveiller un étudiant qui agit comme tuteur auprès d'un autre étudiant.

Catégorie 21: Activités qui ne sont pas reliées à l'enseignement

Appartiennent à cette sous-catégorie tous les comportements de l'enseignant qui ne peuvent pas être placés correctement dans aucune des autres catégories. Ils comprennent les silences, la confusion qui survient parfois (par exemple, juste avant la récréation ou à la fin d'une période), les politesses de l'enseignant sur des choses personnelles (par exemple, dire à une étudiante qu'elle a de beaux cheveux) et les activités de la gérance de l'école en général, telles que vendre des billets pour une organisation de l'école. Voici d'autres exemples:

Demander à un étudiant si sa mère est encore à l'hôpital.

Attendre pendant les dernières secondes qui précèdent la cloche de fin de cours.

Chercher un mouchoir dans son sac à main.

Prendre des présences au début de la période.

Appeler par leurs noms les étudiants qui doivent aller à leur leçon de musique.

Ramasser l'argent de la collation.

APPENDICE 7

DEFINITIONS OPERATIONNELLES DES
CATEGORIES DE COMPORTEMENT
DE L'APPRENANT

Définitions opérationnelles
des catégories de comportement de l'apprenant *

Traduit par:

Mariel Leclerc
Claire Turcotte
Claude Jeuris

On a divisé en 23 catégories les comportements de l'apprenant. On a voulu que ces catégories de comportement soient mutuellement exclusives et exhaustives, c'est-à-dire, qu'il faut placer dans une et seulement une catégorie n'importe quel comportement particulier observé à quelque moment que ce soit.

---

* Traduction de "Appendix, Operational Definitions of Student Behavior Categories", tiré de Student Behavior in Plan and Control Classrooms 1969-1970, Dewey Lipe and Margaret T. Stern, Westinghouse Learning Corporation. Paper read at the annual meeting of the American Psychological Association in Miami Beach, Florida, September 5, 1970.

INRS-Education
D-30 1975

Ce sont:

		Catégorie
I -	Travailler seul avec	
	1. Le matériel de l'ordinateur	(1)
	2. Le matériel d'apprentissage	(2)
	3. L'équipement d'apprentissage	(3)
	4. Les tests	(4)
II -	Interaction dans un petit groupe	
	1. Etre attentif à l'enseignant	(5)
	2. Etre attentif à un étudiant	(6)
	3. Parler ou produire	(7)
III -	Interaction dans un grand groupe	
	1. Etre attentif à l'enseignant	(8)
	2. Etre attentif à un étudiant	(9)
	3. Parler ou produire	(10)
IV -	Interaction avec l'enseignant	
	1. Le comportement relatif au contenu (à l'intérieur de l'unité)	(11)
	2. Le comportement relatif au processus (extérieur à l'unité)	(12)
	3. Etre attentif (en silence)	(13)
V -	Interaction avec un pair	
	1. Le comportement relatif au contenu (à l'intérieur de l'unité)	(14)
	2. Le comportement relatif au processus (extérieur à l'unité)	(15)
	3. Etre attentif (en silence)	(16)

		Catégorie
VI -	Planifier ses stratégies d'apprentissage ou son programme d'études	(17)
VII -	Comportement de transition	
	1. Marcher	(18)
	2. Attendre l'enseignant	(19)
	3. Autre attente	(20)
	4. Placer ou préparer le matériel et l'équipement	(21)
VIII -	Comportement improductif	
	1. Avec interaction	(22)
	2. Sans interaction	(23)

Les définitions et les exemples qui suivent essaient de délimiter les frontières entre chacune des catégories. Par exemple, il est, semble-t-il, assez difficile de distinguer entre contenu et processus, entre un comportement productif et improductif, entre une interaction en petit et en grand groupe.

LES DEFINITIONS DE CERTAINES ZONES DIFFICILES A DELIMITER

CONTENU OPPOSE A PROCESSUS

Quand un étudiant est en interaction avec l'enseignant ou un pair, on doit classer le sujet de la discussion comme appartenant soit au contenu (intra unité), soit au processus (extra unité). Le contenu se rapporte aux problèmes d'apprentissage propres à l'unité, c'est-à-dire ceux qui sont associés aux activités d'apprentissage d'une unité. Des exemples de discussion sur le contenu pourraient comprendre la vérification de la compréhension d'un objectif, la connaissance des fractions, la compréhension de la lecture d'un texte sur les questions sociales, ou d'autres sujets possibles de moindre importance. Un processus, par contre, se réfère à des sujets étrangers au contenu de l'unité, c'est-à-dire à ce qui est prérequis pour entreprendre les activités d'apprentissage. Les problèmes de processus pourraient apparaître dans des domaines tels que la répartition du temps, l'administration des activités de renforcement, la recherche du matériel et de l'équipement, et toutes les autres activités étrangères au contenu des unités et qui fixent les conditions rendant possibles les activités d'apprentissage propres aux unités.

PRODUCTIF OPPOSE A IMPRODUCTIF

On considère comme productifs tous les comportements classés dans les catégories 1-17 et 21, même s'ils ne se rapportent pas tous nécessairement à l'enseignement. Ce sont des activités nécessaires dans le système d'enseignement SAGE. Marcher, la catégorie 18, peut être ou ne pas être orienté vers un but productif ou relié à l'enseignement. Quatre catégories, cependant, sont improductives: les catégories 19, 20, 22 et 23.

Les comportements improductifs ne contribuent pas à l'enseignement. Ils peuvent se présenter à n'importe quel moment de la journée d'école. Ils pourraient intervenir durant une interaction productive entre deux étudiants. Par exemple, si un étudiant demande à un autre étudiant quelque chose sur le spectacle Rowan et Martin présenté la veille, ce comportement est improductif. Dans un groupe de discussion, le comportement improductif pourrait apparaître durant un repos temporaire. Si l'enseignant arrêtait la discussion quelques minutes pour s'occuper à quelque chose d'autres, les membres du groupe pourraient simplement s'asseoir et attendre jusqu'à ce qu'il reprenne la discussion (catégorie 19), ou ils pourraient commencer à converser de choses et d'autres (catégorie 22). Si un étudiant semble être entièrement inactif et pas du tout impliqué dans une activité d'apprentissage (si, par exemple, il est assis et regarde par la fenêtre), alors son comportement serait étiqueté comme improductif. On étiqueterait aussi comme interaction improductive l'échange de remarques personnelles entre l'étudiant et l'enseignant.

INTERACTION EN PETIT GROUPE OPPOSEE A INTERACTION EN GRAND GROUPE

On a défini l'interaction en petit groupe comme celle qui prend place dans une activité d'apprentissage entre au moins trois personnes et jusqu'à concurrence de la moitié de la classe. On classerait l'interaction d'un groupe plus grand que la moitié de la classe sous la catégorie interaction en grand groupe. L'enseignant peut faire partie du groupe. Si trois personnes, à savoir deux étudiants et l'enseignant, étaient en interaction, on classerait leurs comportements d'apprentissage sous la catégorie interaction en petit groupe.

DEFINITIONS OPERATIONNELLES ET EXEMPLES DES CATEGORIES DE COMPORTEMENT DE L'ETUDIANT

Catégorie I: Travailler seul avec le matériel de l'ordinateur

Cette catégorie comprend les comportements que l'étudiant exécute quand il utilise le matériel de l'ordinateur (comme lire un rapport imprimé, remplir une carte d'identification ou une carte de réquisition). Cependant, le fait de passer un test est une exception. En effet, si l'étudiant inscrit ses réponses sur une carte qui sera lue et corrigée par l'ordinateur, on doit classer ce comportement comme travailler à un test (catégorie 4). Mais, si l'étudiant vérifie la carte après avoir terminé le test (par exemple, s'il efface des marques inutiles), alors son comportement appartient à la catégorie un. Si l'enseignant demande à l'étudiant de répondre à une question qui porte sur le matériel de l'ordinateur, alors, bien entendu, l'étudiant ne travaille plus seul. Dans ce cas, on classerait son comportement comme étant une interaction avec l'enseignant au sujet d'un problème de processus (catégorie 12). Naturellement on ne se servirait pas de cette catégorie pour décrire le comportement de l'étudiant dans une classe qui ne participe pas au projet SAGE.

Des exemples de comportements de l'étudiant qu'on pourrait inclure dans la catégorie un sont:

- Remplir une carte d'identification ou de réquisition.
- Lire un rapport affiché de l'ordinateur.
- Ecrire dans son carnet des renseignements tirés des rapports de l'ordinateur.

Catégorie 2: Travailler seul avec le matériel d'apprentissage

Appartiennent à cette catégorie les comportements d'un étudiant qui lit une unité ou un livre, ou encore écrit dans un cahier. On considérerait comme travaillant seul deux étudiants qui travaillent côte à côte aux mêmes activités, sauf s'ils échangeaient entre eux d'une façon active et continue des questions et des commentaires reliés au contenu de leurs activités. Dans ce dernier cas, on classerait le comportement de l'étudiant observé comme interaction avec un pair.

La distinction n'est pas toujours évidente entre le matériel d'apprentissage (catégorie 2) et l'équipement d'apprentissage (catégorie 3). Appartient à cette catégorie deux le matériel que l'on peut transporter et utiliser dans la partie de la salle réservée à l'étude. Appartiennent à la catégorie trois les comportements impliquant l'équipement qui est placé dans un endroit spécial et dont il faut se servir (comme les magnétophones, l'équipement de science, le projecteur de films bouclés, les tourne-disques, et l'équipement de jeux difficile à manier).

Les comportements qui appartiennent à la catégorie deux comprennent:

- Ecrire dans une unité d'enseignement et d'apprentissage.
- Colorer dans un cahier .
- Travailler seul au tableau un problème de mathématiques .
- Vérifier une activité de l'unité.

Catégorie 3: Travailler seul avec l'équipement d'apprentissage

Travailler avec l'équipement d'apprentissage, désigne les activités d'apprentissage qui demandent à l'étudiant d'aller à une place déterminée dans la salle pour se servir de l'équipement (par exemple, l'espace réservé aux sciences, le centre audio-visuel, ou le centre pour les jeux rattachés aux unités). On considérerait comme travaillant seul avec l'équipement un étudiant qui écoute un disque avec quatre ou cinq autres compagnons, sauf s'il entrait en interaction avec d'autres étudiants ou avec l'enseignant.

Des exemples de comportements qui appartiennent à la catégorie trois pourraient être:

- Ecouter un disque avec les écouteurs.
- Jouer seul avec un jeu de nombres rattaché à une unité.
- Regarder une séquence d'un film tout en écoutant un disque.

Catégorie 4: Travailler seul à des tests

Cette catégorie comprend tous les tests diagnostiques de performance, de module, d'inventaire d'intérêts, ou tout autre instrument d'évaluation. Mais elle ne comprend pas des comportements comme répondre à des questions de contrôle sur un ensemble de matériel programmé ou comme rédiger une composition. Les comportements de la catégorie quatre pourraient être:

- Ecrire une réponse d'essai à un test.
- Ecrire les réponses aux questions objectives sur une carte-test de l'ordinateur.
- Lire une question d'un test.

Catégorie 5: Dans une interaction en petit groupe, écouter l'enseignant

On considère comme une activité de petit groupe la participation à une activité d'apprentissage où il y a au moins trois personnes et pas plus de la moitié de la classe. Le groupe peut ne pas comprendre l'enseignant et l'activité peut ne pas être exclusivement une discussion. L'activité du groupe peut, par exemple, consister à jouer un jeu préparé pour s'habituer à un ensemble de concepts nouveaux. Qu'il existe une interaction qui se rapporte à une activité d'apprentissage est un point essentiel de la catégorie cinq.

Des exemples de comportements qu'on pourrait classer dans la catégorie cinq sont:

- Ecouter l'enseignant expliquer un concept.
- Ecouter l'enseignant poser une question.
- Regarder l'enseignant qui écrit un exemple ou qui travaille à un problème.
- Ecouter l'enseignant répondre à une question d'un étudiant.

Catégorie 6: Dans un petit groupe de discussion, écouter un autre étudiant

Cette catégorie consiste à écouter ou regarder un autre étudiant qui apporte sa contribution aux activités d'apprentissage du groupe. Etre attentif à un comportement improductif d'un autre étudiant n'appartient pas à cette catégorie; ceci serait un comportement de la catégorie 23. Les comportements de la catégorie six pourraient comprendre:

- Regarder un étudiant qui travaille un problème au tableau.
- Ecouter un étudiant qui pose une question.
- Ecouter un étudiant qui répond à une question.

Catégorie 7: Parler ou produire dans un petit groupe de discussion

On classe parler ou produire comme étant une contribution au groupe de discussion si cela est en rapport avec l'activité d'apprentissage pour laquelle on a formé le groupe. Si le groupe avait à jouer un jeu rattaché à une unité, l'observateur pourrait donner beaucoup plus d'étendue à sa définition de la pertinence d'un comportement qu'il le ferait si l'activité consistait à discuter d'un sujet sérieux et profond. Quand il participe à un jeu, un étudiant de niveau élémentaire, peut déranger accidentellement un autre étudiant. On classerait cela comme un comportement productif aussi longtemps que cela servirait à la bonne marche du jeu. Des exemples de comportements d'interaction de groupe qu'on pourrait placer dans la catégorie sept sont:

- Poser une question.
- Expliquer quelque chose en rapport avec le sujet.
- Répondre à une question.
- Travailler sur un problème.

Catégorie 8: Dans l'interaction d'un grand groupe, écouter l'enseignant

On a un grand groupe quand plus de la moitié de la classe est en interaction dans une activité d'apprentissage. L'enseignant peut ou peut ne pas être du groupe. Voir la catégorie cinq pour les spécifications des comportements de l'étudiant dans cette catégorie.

Catégorie 9: Dans l'interaction d'un grand groupe, écouter un étudiant

Voir la catégorie six pour les spécifications des comportements de l'étudiant dans cette catégorie.

Catégorie 10: Dans l'interaction d'un grand groupe, parler ou produire

Voir la catégorie sept pour les spécifications des comportements de l'étudiant dans cette catégorie.

Catégorie 11: Le comportement relatif au contenu dans une interaction avec l'enseignant

Le comportement relatif au contenu dans une interaction avec l'enseignant consiste en ce que l'étudiant observé parle de l'activité d'apprentissage d'une unité ou en ce qu'il accomplisse véritablement une activité d'apprentissage. Ce qui est différent d'un comportement relatif au processus parce que celui-ci s'intéresse aux questions étrangères au contenu de l'unité. Des exemples de comportements relatifs au contenu pourraient être:

- Demander à l'enseignant comment épeler un mot ou comment faire un problème de mathématiques.
- Dire à l'enseignant que les instructions dans un cahier sont trop compliquées pour être comprises.
- Demander à l'enseignant comment ponctuer une phrase dans un exercice grammatical.
- Travailler à un exercice de pratique sur la formation de concept en même temps que l'enseignant l'observe.
- Travailler avec un autre étudiant à un exercice de pratique sur la formation de concept.

Catégorie 12: Le comportement relatif au processus dans une interaction avec l'enseignant

Le comportement relatif au processus dans une interaction avec l'enseignant se concentre autour d'activités qui sont étrangères au contenu de l'unité. Le comportement relatif au processus touche aux problèmes posés par la planification du temps de chacun, par la recherche du matériel, par l'assemblage et le fonctionnement d'un équipement, et par d'autres situations embarrassantes dont il faut trouver la solution pour rendre possibles les activités propres à une unité. Planifier les stratégies d'apprentissage ou un programme d'études sont des activités qui ne sont pas comprises dans cette catégorie; ces comportements appartiendraient à la catégorie 17. Des exemples ou des comportements relatifs au processus dans une interaction avec une autre personne comprennent:

- Demander une question au sujet d'une carte imprimée par l'ordinateur.
- Demander à l'enseignant où l'on peut trouver un livre ou tout autre matériel d'apprentissage.
- Demander comment insérer un film bouclé dans un projecteur.
- Se faire montrer le bon livre dont on a besoin pour une activité d'apprentissage.
- Demander à l'enseignant de l'aide pour trouver une place afin de passer un test.
- Répondre à une question de l'enseignant qui demande où on en est rendu dans l'unité.

Catégorie 13: Etre attentif (en silence) durant une interaction avec l'enseignant

Etre attentif (en silence) consiste à regarder ou écouter une autre personne au cours d'une interaction de type didactique. Si le dialogue tourne au monologue, il sera difficile de discerner si la personne observée écoute véritablement. Si la personne observée regarde dans la direction de celui qui parle et si elle n'émet pas un comportement incompatible avec le fait d'écouter, alors on peut inférer qu'on a affaire au comportement être attentif (en silence) à celui qui parle. Ce comportement pourrait comprendre:

- Ecouter l'enseignant répondre à sa question.
- Ecouter l'enseignant donner une explication.
- Ecouter l'enseignant poser une question.

Catégorie 14: Le comportement relatif au contenu durant une interaction avec un pair

On classe ici les mêmes sortes de comportements tels que décrits à la catégorie 11, à condition que l'on remplace le mot enseignant par le mot étudiant ou pair, pour parler de l'autre personne qui est en interaction avec l'étudiant observé.

Catégorie 15: Le comportement relatif au processus durant une interaction avec un pair

Voir la catégorie 12 pour les spécifications de ces comportements de l'étudiant.

Catégorie 16: Etre attentif (en silence) durant une interaction avec un pair

Voir la catégorie 13 pour les spécifications de ces comportements de l'étudiant.

Catégorie 17: Planifier des stratégies d'enseignement ou un programme d'études

Chaque étudiant, dans une classe de SAGE, a un programme d'études qui est la liste de l'ensemble particulier de modules et d'unités qu'il doit couvrir durant l'année académique. A n'importe quel moment durant l'année, l'enseignant et l'étudiant peuvent recevoir, sur demande, un rapport imprimé de l'ordinateur qui indique le nombre de modules complétés à date et tous les changements que l'enseignant et l'étudiant ont faits précédemment dans le programme. De temps en temps, l'étudiant pourrait examiner son programme ou en discuter avec une autre personne, qui est le plus souvent l'enseignant. Dans une discussion sur le programme, ils pourraient parler du progrès de l'étudiant ou de changements possibles de module. Ils pourraient penser à des stratégies particulières qui aideraient l'étudiant à mener plus efficacement son travail de telle sorte qu'il avancerait plus rapidement à travers son programme d'études.

On entre dans cette catégorie les comportements selon qu'ils sont accomplis seul, avec l'enseignant, avec un autre étudiant ou en groupe. Quelques exemples de comportements qu'on comprendrait dans cette catégorie sont:

- L'enseignant dit: "Pour les deux prochaines semaines, faites deux activités d'apprentissage en anglais avant d'en entreprendre une en science. A la fin des deux semaines, nous pourrons voir si vous avez encore des retards en anglais".
- L'enseignant dit: "Si cette unité est trop difficile, nous devrons la remplacer par une autre unité de ton programme d'études".
- L'étudiant demande: "Puis-je enlever cette unité de mon programme d'études?"

Catégorie 18: Marcher

Cette catégorie consiste à se déplacer, debout, d'un endroit à l'autre. On classerait probablement comme exécutant un comportement improductif, un enfant qui joue en se traînant sur le plancher. Cependant, on classerait comme marcher la plupart des comportements de marche; on pourrait faire une exception s'il est évident pour celui qui observe que l'étudiant est engagé dans une activité improductive. Frapper une personne et se sauver serait, sans aucun doute, un comportement improductif puisque se sauver fait partie de l'épisode improductive. Si marcher se présente simultanément avec un dialogue productif, alors seulement le dialogue productif serait codé et la marche ignorée.

Catégorie 19: (Attendre l'enseignant) et

Catégorie 20: (Autre attente)

On classerait dans la catégorie 20 le fait d'attendre en ligne pour exécuter une activité d'apprentissage. On classerait dans la catégorie 19 le fait d'être assis et d'attendre l'enseignant pour entreprendre une discussion de groupe qu'on a interrompue, mais dans la catégorie 20 le fait d'attendre que d'autres étudiants puissent ajuster leurs écouteurs avant de mettre en marche le magnétophone.

Catégorie 21: Repérer et organiser le matériel et l'équipement

Cette catégorie comprend les comportements pertinents à l'assemblage des instruments d'apprentissage. Ce peut être l'action très simple de prendre une unité dans un pupitre ou les comportements plus complexes comme la collecte des articles nécessaires pour une expérience scientifique. On y inclut aussi le fait de retourner le matériel quand on en a fini ou de placer dans une boîte une carte de l'ordinateur qui a été complétée.

Catégories 22 et 23: Comportement improductif, qu'il ait lieu en interaction ou non

Quand un étudiant s'éloigne d'une activité d'apprentissage pour un comportement qui n'apparaît pas être relié à l'apprentissage, on le classe comme improductif. Improductif ne veut pas nécessairement dire non-autorisé. Un étudiant peut se réserver du temps pour faire une activité improductive en s'arrageant pour cela dans ses stratégies d'apprentissage. Pour l'observateur, cependant, appartiennent à ces catégories tous les comportements qui ne semblent pas être reliés au contenu ou au processus de l'unité.

Les activités improductives qui impliquent d'autres étudiants appartiennent à la catégorie "avec interaction". Les comportements qui seraient compris dans la catégorie 22 sont:

- Frapper un étudiant.
- Discuter d'un récent rendez-vous.
- Faire des projets pour la fin de semaine.
- Dire ce qu'on a fait durant la période de repos.
- Se plaindre des résultats des élections.

Les activités improductives poursuivies en solitaire appartiennent, bien entendu, à la catégorie "sans interaction". Les comportements qu'on pourrait comprendre dans la catégorie 23 sont:

- Etre apparemment dans la lune.
- Regarder par la fenêtre.
- Lever les yeux de son travail pour regarder un autre étudiant qui crée du désordre.
- Jouer aux dominos.